



Краткое руководство АРИΘΜΕΤΙΚΗ

и
сборникъ
ариѳметическихъ задачъ
для
начальнаго преподаванія

составилъ
Л. ФИШМАНЪ.

Часть I.

(Четыре дѣйствія съ цѣлыми именованными числами).

Подъ редакціей
В. Я. ПОПОВА.

ИЗДАНІЕ 6-ое.

2-ое изданіе одобрено Ученнымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія въ качествѣ учебнаго пособия для младш. класс. среднихъ учебныхъ заведеній, а также въ качествѣ руководства для всѣхъ низшихъ учебныхъ заведеній (Ж. М. Н. Пр. 1890 г., августъ).

РИГА, 1896.

Изданіе К. Г. Зихмана.



КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО АРИΘΜΕΤΙΚΗ

и

СБОРНИКЪ АРИΘΜΕΤИЧЕСКИХЪ ЗАДАЧЪ

для

НАЧАЛЬНАГО ПРЕПОДАВАНІЯ

составилъ

Л. ФИШМАНЪ.

Часть I.

(Четыре дѣйствія съ цѣлыми отвлеченными числами).

ИЗДАНИЕ 6-е,

дополненное и исправленное подъ редакціей В. Я. Попова.

2-ое изданіе было одобрено Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія въ качествѣ пособія для младш. клас. средн. учебныхъ заведеній, а также въ качествѣ руководства для всѣхъ низшихъ учебныхъ заведеній.

Цѣна 20 коп.

Р и г а , 1896.

Изданіе К. Г. Зихмана.

Доволено пензурою. Рига, 5 Апрель 1896 г.

Предисловіе къ четвертому изданію.

При настоящемъ пятомъ изданіи, руководство ариѳметики въ значительной мѣрѣ переработано и дополнено противъ предыдущихъ изданій на столько, что въ немъ заключается все существенно необходимое для того, чтобы учащіеся могли вполне сознательно относиться ко всѣмъ ариѳметическимъ вычисленіямъ и вмѣстѣ съ тѣмъ съ самаго начала получали правильныя теоретическія понятія объ ариѳметическихъ дѣйствіяхъ. Стремясь къ научной точности и къ сжатости въ изложеніи, составитель имѣлъ въ виду, однако, назначеніе руководства для низшихъ школъ и младшихъ классовъ среднихъ учебныхъ заведеній и потому заботился прежде всего о доступности изложенія для учащихся предлагаемыхъ теоретическихъ свѣдѣній. Въ видахъ этого, при изложеніи нѣкоторыхъ отдѣловъ, авторъ предпочелъ подробное объясненіе на примѣрахъ болѣе сжатому перечню правилъ, а введеніе общихъ и строго научныхъ опредѣленій нѣкоторыхъ ариѳметическихъ дѣйствій нашелъ лучшимъ отложить до курса дробей, ограничиваясь при дѣйствіяхъ съ цѣлыми числами опредѣленіями менѣе общими, но болѣе доступными дѣтскому возрасту.

Отдѣлы, которые, смотря по обстоятельствамъ, въ низшихъ школахъ могутъ быть и выпущены, въ настоящемъ изданіи руководства отмѣчены двумя звѣздочками, поставленными въ началѣ и концѣ отдѣла.

§ 1.

Начальное понятіе о числѣ.

Всѣ предметы, видимые или воображаемые нами, располагаются или отдѣльно каждый, или совокупностями, группами. Когда мы желаемъ точно опредѣлить, сколько въ какой-нибудь совокупности или группѣ предметовъ, мы отдѣляемъ мысленно или на самомъ дѣлѣ одинъ предметъ изъ этой совокупности и говоримъ „разъ“ или „одинъ“, потомъ къ нему присоединяемъ другой предметъ той же совокупности и говоримъ „два“, далѣе присовокупляемъ еще предметъ и говоримъ „три“ и такъ поступаемъ далѣе, постепенно отдѣляя по одному предмету и присоединяя ихъ къ прежде отдѣленнымъ уже и называя совокупность отдѣленныхъ предметовъ особымъ словомъ, пока не отдѣлимъ послѣдній предметъ. Такоё наше дѣйствіе называется **счетомъ**. Подобно тому, какъ производятъ счетъ предметовъ, считаютъ и повторяющіяся въ какой-либо промежуткѣ времени одинаковыя явленія, наприимѣръ, размахы часоваго маятника, удары колокола, шаги идущаго человека и т. п. То, что мы узнаемъ послѣ счета предметовъ въ данной ихъ совокупности, называется **числомъ**. Слова: „одинъ“, „два“, „три“ . . . „пять“, которыя мы произносимъ при счетѣ и которыми указываемъ, сколько предметовъ въ отдѣленныхъ нами совокупностяхъ, и суть названія чиселъ.

Важно замѣтить, что мы считаемъ совокупности или группы предметовъ и явленій только одинаковыхъ въ какомъ-

либо отношеніи, т. е. такихъ, которые или совершенно одинаковы, или по крайней мѣрѣ имѣютъ какой-либо такой общій признакъ, по которому они носятъ одинаковое названіе. Если же они не могутъ быть разсматриваемы одинаковыми или одинаково названными, то и не могутъ подлежать счету. Напримѣръ, чтобы опредѣлить, сколько въ корзинѣ яблокъ, мы считаемъ всѣ находящіеся въ ней яблоки, каковы бы они ни были по размѣру, по цвѣту и т. п., но не считаемъ груши или персики, если они есть въ корзинѣ. Напротивъ, если мы желаемъ опредѣлить количество плодовъ въ корзинѣ, то считаемъ вмѣстѣ не только яблоки, но и груши и персики.

Всякій отдѣльный предметъ совокупности или отдѣльное явленіе при счетѣ называется **единицей**. Поэтому можно сказать, что **числомъ называется совокупность нѣсколькихъ одноименныхъ единицъ, а также и одна единица**.

Если названіе числа сопровождается названіемъ и предметовъ или явленій той совокупности, къ которой оно относится, напримѣръ пять яблокъ, три карандаша, семь вершковъ и т. п., то число называется **предметнымъ** или **именованнымъ**, если же названіе числа не сопровождается указаніемъ на предметы и явленія, къ совокупности которыхъ оно относится, то число называется **отвлеченнымъ**. Числа составленные изъ единицъ одинаковаго наименованія, называются **одноименными**. Если совокупность или группа предметовъ, къ которой относится число, состоитъ только изъ цѣлыхъ предметовъ, то и число называется **цѣлымъ**, таковы числа: пять, два и т. п., если же въ группу предметовъ входятъ и части ихъ, и при счетѣ мы ихъ принимаемъ во вниманіе, то число называется **дробнымъ**, напримѣръ пять съ половиной карандашей, три четверти вершка и т. п. По сказанному сейчасъ слѣдуетъ, что выше приведенное опредѣленіе числа относится только къ числу цѣлому, въ опредѣ-

лѣнии же всякаго числа какъ цѣлаго такъ и дробнаго слѣдуетъ сказать, что числомъ называется совокупность нѣсколькихъ одноименныхъ единицъ, а также **частей единицы** и одна единица. Числа, получающіяся при послѣдовательномъ счетѣ предметовъ, когда къ совокупности отсчитанныхъ предметовъ всегда прибавляется только одинъ предметъ, составляютъ естественный или **натуральный рядъ чиселъ**. Онъ таковъ: одинъ, два, три, четыре и т. д.

§ 2.

Нумерація или система счисленія.

Предметовъ въ данной совокупности можетъ быть очень много, и еслибы, для названія всякаго новаго числа ихъ, мы употребляли отдѣльное слово, или при обозначеніи въ письмѣ отдѣльный особый знакъ, то такихъ словъ и знаковъ оказалось бы такъ много, что ихъ не было бы возможности всѣ запомнить. Чтобы устранить это неудобство, съ давнихъ поръ придумали способы во 1-хъ посредствомъ немногихъ словъ называть и во 2-хъ посредствомъ нѣсколькихъ знаковъ обозначать всевозможныя числа. Способы эти, называемыя **нумераціей или системою счисленія**, причѣмъ первый называется **словесной нумераціей**, а второй **письменной**, состоятъ въ томъ, что, при счетѣ за единицу кромѣ отдѣльныхъ предметовъ, принимаютъ еще и опредѣленные по числу группы или совокупности сосчитанныхъ уже предметовъ, которыя называются **сложными единицами и единицами высшаго разряда**. Системъ счисленія придумано нѣсколько, но съ давнихъ поръ по настоящее время всѣми образованными народами употребляется система счисленія **десятичная**. При словесномъ счисленіи по этой системѣ, даютъ отдѣльныя названія сначала только

для десяти первых чиселъ натурального ряда. Названія эти слѣдующія: одинъ, два, три, четыре, пять, шесть, семь, восемь, девять и десять. Отсчитавъ десять предметовъ, отдѣляютъ ихъ мысленно и далѣе считаютъ какъ бы опять сначала, употребляя прежнія названія для чиселъ. Но чтобы помнить, что уже одинъ десятокъ насчитанъ, считая послѣ десяти, указываютъ, что эти числа получаютъ сверхъ отсчитанныхъ уже десяти, и къ прежнимъ названіямъ одинъ, два, три и т. д. присоединяютъ слово десять и говорятъ одиннадцать, двѣнадцать. . . . восемнадцать и т. д.*) Когда насчитываютъ десять сверхъ насчитанныхъ уже десяти говорятъ два-десять или сокращенно двадцать. Насчитавъ два раза десять, далѣе считаютъ опять сначала, говоря одинъ, два, три и т. д. и прибавляя при этомъ впереди слово двадцать, такъ: двадцать одинъ, двадцать два и т. д., пока не получится десять сверхъ двадцати, тогда говорятъ три-десять или сокращенно тридцать. Далѣе считаютъ совершенно такъ же, какъ послѣ двадцати, прибавляя вначалѣ слово тридцать. Также поступаютъ и далѣе, считая каждый разъ сначала отъ одного до десяти и прибавляя вначалѣ слово, указывающее, сколько разъ уже отсчитано по десяти, которое составляютъ изъ числа указывающаго, сколько разъ считали десять, т. е. одинъ, два, три. . . . пять и слово десять, причѣмъ первое ставится впереди. Такъ говорятъ пятьдесятъ, шестьдесятъ и т. д. Только для обозначенія четырехъ разъ десять и девять разъ десять въ русскомъ языкѣ употребляются особые слова, для перваго сорокъ**) и для втораго девяносто. Десять отсчитанныхъ единицъ называютъ еще **десяткомъ**.

*) Слова эти перешли въ русскій языкъ изъ древнеславянскаго и при этомъ сокращены. Они составлены изъ словъ одинъ, два . . . восемь и т. д. и десять съ вставкой между ними слова „на“, что значитъ сверхъ, кромѣ. Въ древнеславянскомъ языкѣ говорили при счѣтѣ одинъ-на-десять, двѣ-на-десять и т. д.

**) По славянски же чetyредесать.

Такимъ образомъ, при десятичной системѣ счисленія десять отсчитанныхъ единицъ или десятокъ принимаютъ за одну сложную единицу или единицу высшаго разряда, а именно 2-го разряда и, при дальнѣйшемъ счѣтѣ, эти единицы считаютъ такъ же, какъ простыя единицы. Десять десятковъ или единицъ втораго разряда, при дальнѣйшемъ счѣтѣ, по этой системѣ счисленія принимаются за новую единицу, которую называютъ единицей третьяго разряда. Для названія этой единицы употребляютъ особое слово „сто“ или „сотня“. Когда является надобность считать больше ста предметовъ, то, отсчитавъ первую сотню, дальѣе считаютъ, начиная опять отъ единицы, такъ же, какъ считали числа до ста, но для того, чтобы помнить, что уже отсчитано сто предметовъ, къ названію получаемаго числа во второй сотнѣ прибавляютъ въ началѣ слово сто. Такъ говорятъ: сто одинъ, сто два, . . . сто шестнадцать, сто тридцать шесть и т. д. Когда же насчитываютъ такимъ образомъ еще сто предметовъ, говорятъ двѣсти, т. е. двѣ сотни. Такъ продолжаютъ отсчитывать одну сотню за другой и для названія чиселъ, состоящихъ изъ полнаго числа сотенъ, употребляютъ слова, составленныя изъ названій чиселъ отъ двухъ до девяти и ста; такъ: сто, двѣсти, триста и т. д., а для названія чиселъ, состоящихъ изъ нѣсколькихъ полныхъ сотенъ и еще нѣсколькихъ десятковъ и единицъ, слова, составленныя изъ вышеуказанныхъ названій чиселъ; такъ, если въ числѣ есть шесть полныхъ сотенъ и сверхъ того три полныхъ десятка и четыре единицы, то говорятъ шестьсотъ тридцать четыре и т. д. Десять единицъ третьяго разряда, или десять сотенъ, при дальнѣйшемъ счѣтѣ, принимаются опять за новую единицу, которую называютъ единицей четвертаго разряда. Для названія этой новой единицы опять употребляютъ новое слово „тысяча“. Послѣ того, какъ отсчитана тысяча пред-

мѣтовъ, при дальнѣйшемъ счѣтѣ, начиная считать опять съ одного, поступаютъ совершенно такъ же, какъ и при счѣтѣ предмѣтовъ до тысячи, но для того, чтобы помнить, что одна тысяча уже отсчитана, называя получаеямыя числа прежними названіями, вначалѣ говорятъ: тысяча или одна тысяча, такъ говорятъ: тысяча одинъ, тысяча два, . . . тысяча тринадцать, . . . тысяча семьдесятъ шесть, . . . тысяча триста двадцать три и т. п. Когда насчитана вторая тысяча, говорятъ двѣ тысячи и такъ поступаютъ далѣе, пока не отсчитаютъ десять тысячъ. Десять тысячъ или десять единицъ четвертаго разряда, при дальнѣйшемъ счѣтѣ, принимаются опять за новую единицу, которую называютъ единицей пятаго разряда. Кромѣ названій десять или десятокъ тысячъ и единица пятаго разряда, для этой единицы другихъ новыхъ названій въ десятичной системѣ счисленія не употребляютъ. Для того, чтобы употреблять меньшее по возможности число различныхъ новыхъ словъ для названія всевозможныхъ чиселъ, условились новыя слова употреблять для названія не каждаго новаго разряда единицъ, а только для первыхъ трехъ разрядовъ, далѣе же употреблять одно новое слово для названія трехъ слѣдующихъ одинъ за другимъ разрядовъ. Такимъ образомъ единицы дѣлятъ, кромѣ разрядовъ, еще на **классы**, отдѣляя въ одинъ классъ каждыя три слѣдующіе одинъ за другимъ разряда и давая каждому классу особое названіе. Для названія перваго класса единицъ при этомъ никакого новаго слова не употребляется, онъ и называется классомъ единицъ, и состоитъ изъ разрядовъ перваго, который называется разрядомъ единицъ, второго — десятковъ и третяго — сотенъ. Эти названія трехъ разрядовъ класса единицъ сохраняются и для разрядовъ всѣхъ слѣдующихъ классовъ, каждый же новый классъ, начиная со второго, получаетъ особое названіе. Второй классъ состоитъ изъ

единицъ четвёртаго, пятаго и шестаго разрядовъ. Единицы этого класса и носятъ названіе вышеуказанное для единицъ четвёртаго разряда—тысячи, при чемъ единицы четвёртаго разряда, какъ перваго въ этомъ второмъ классѣ, называются единицами тысячъ, единицы пятаго разряда, какъ втораго въ этомъ классѣ, называются десятками тысячъ, а единицы шестаго разряда, какъ третьяго въ этомъ классѣ, называются сотнями тысячъ. Слѣдующіе три разряда единицъ седьмой, восьмой и девятый составляютъ третій классъ, который называютъ классомъ милліоновъ и, по предыдущему, седьмой разрядъ называется единицами милліоновъ, восьмой—десятками милліоновъ, а девятый—сотнями милліоновъ. Слѣдующіе три разряда единицъ: десятый, одиннадцатый и двѣнадцатый составляютъ четвёртый классъ единицъ и называется классомъ милліардовъ (иногда называютъ его классомъ билліоновъ). Далѣе слѣдуетъ пятый классъ и т. д. Слѣдующая таблица представляетъ порядокъ, въ которомъ слѣдуетъ одинъ за другимъ разряды и классы единицъ.

| Четвёртый классъ милліарды. | | | Третій классъ милліоны. | | | Второй классъ тысячи. | | | Первый классъ единицы. | | |
|---|---|---|--------------------------------------|--|--|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| Двѣнадцатый разрядъ сотни милліардовъ. | Одинадцатый разрядъ десятки милліардовъ. | Десятый разрядъ единицы милліардовъ. | Девятый разрядъ сотни милліоновъ. | Восьмой разрядъ десятки милліоновъ. | Седьмой разрядъ единицы милліоновъ. | Шестой разрядъ сотни тысячъ. | Пятый разрядъ десятки тысячъ. | Четвёртый разрядъ единицы тысячъ. | Третій разрядъ сотни единицъ. | Второй разрядъ десятки единицъ. | Первый разрядъ единица. |

Такимъ образомъ при десятичной системѣ счисленія въ названіи чиселъ указывается число единицъ каждаго изъ трехъ разрядовъ, начиная съ высшаго, въ каждомъ изъ классовъ, также начиная съ высшаго, причѣмъ послѣ названія числа единицъ третьяго и втораго разрядовъ на-

зывается разрядъ словами сто и десять, а послѣ названія числа единицъ перваго разряда въ классѣ называется классъ, къ которому принадлежатъ единицы. Такъ говорятъ: триста восемь-десять четыре милліона пять-сотъ тридцать семь тысячъ шесть-сотъ восемь-десять пять единицъ. Последнее слово для краткости иногда не выговариваютъ. Названіе числа сотенъ при этомъ сливаются со словомъ сто, а числа десятковъ со словомъ десять вышеуказаннымъ уже способомъ. Если единицъ какого либо одного разряда въ классѣ или всѣхъ разрядовъ нѣтъ, то, при названіи числа, объ этомъ разрядѣ или обо всемъ классѣ совершенно умалчиваютъ. Такъ говорятъ: двѣсти четыре милліона триста шестьдесятъ восемь; шестьдесятъ семь милліоновъ четыре тысячи и т. п. Въ первомъ изъ этихъ чиселъ нѣтъ десятковъ милліоновъ и всего класса тысячъ, во второмъ же нѣтъ сотенъ милліоновъ, сотенъ и десятковъ тысячъ и всего класса единицъ и объ нихъ не упоминается.

Единицы всѣхъ разрядовъ, начиная со второго, называются единицами **высшаго** разряда.

Для обозначенія чиселъ при письмѣ, въ десятичной системѣ счисленія употребляютъ только десять знаковъ, которые называются **арабскими цифрами**. Слѣдующіе девять изъ нихъ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 служатъ для обозначенія соотвѣтственно первыхъ девяти чиселъ, цифра же 0, называемая нулемъ, служитъ для обозначенія отсутствія какого-либо числа единицъ. Посредствомъ этихъ десяти знаковъ получается возможность обозначать всевозможныя числа, вслѣдствіе того, что каждой цифрѣ даютъ то или другое значеніе не только въ зависимости отъ ея вида или формы, но и отъ того, на какомъ мѣстѣ она стоитъ относительно другихъ цифръ, при чемъ видъ или форма цифры указываетъ на число единицъ, которое она

обозначаетъ, а мѣсто ея относительно другіхъ цифръ указываетъ на то, какого разряда единицы она обозначаетъ. Чтобы легче запомнить, какому разряду единицъ соответствуетъ то или другое мѣсто цифры, условились, считая мѣста въ восходящемъ порядкѣ отъ правой руки къ лѣвой лица, смотрящаго на цифры, ставить на первомъ мѣстѣ цифру, обозначающую число единицъ перваго разряда, на второмъ — второго разряда, на третьемъ — третьяго и т. д., такъ что какое мѣсто по счету отъ правой руки къ лѣвой занимаетъ цифра, такого разряда и число единицъ она обозначаетъ, при этомъ, если единицъ какого-либо изъ разрядовъ, промежуточныхъ между высшимъ и низшимъ изъ данныхъ, или самыхъ низшихъ нѣтъ, то на соответствующія этимъ разрядамъ мѣста ставятъ цифру 0 (нуль). Такимъ образомъ 3 обозначаетъ три единицы перваго разряда, 30 обозначаетъ три единицы второго разряда или три десятка, иначе тридцать, 300 обозначаетъ три единицы третьяго разряда и т. д., 52 обозначаетъ пять единицъ второго разряда и двѣ единицы перваго, т. е. пятьдесятъ двѣ; 300560 обозначаетъ три единицы шестого разряда, пять единицъ третьяго разряда и шесть единицъ второго разряда и въ совокупности, согласно даннымъ выше названіямъ этихъ разрядовъ, число въ триста тысячъ пятьсотъ шестьдесятъ. Изъ всего сказаннаго видно, что для письменной нумераціи имѣетъ значеніе дѣленіе единицъ только на разряды, дѣленіе же на классы не имѣетъ никакого значенія. Но такъ какъ при словесной нумераціи каждый классъ, начиная со второго, имѣетъ особое названіе, то, при чтеніи чиселъ, обозначенныхъ цифрами, нужно различать, какого класса единицы обозначаютъ тѣ или другія цифры. Весьма скоро приобрѣтается навыкъ, при первомъ же взглядѣ, мысленно раздѣлять цифры, обозначающія число, на группы по три

цыфры въ каждой, при чемъ первая отъ правой руки къ лѣвой группа обозначаетъ единицы перваго класса, вторая — второго класса и т. д., и соотвѣтственно этому читать ихъ вышеуказаннымъ образомъ, начиная съ высшаго класса. Но вначалѣ, когда еще учатся читать числа, обозначенныя цыфрами, для большей легкости при чтеніи, обыкновенно отъ цыфръ, обозначающихъ единицы другого класса, отдѣляютъ поставленными вверху между ними запятыми или, что еще лучше, большими промежутками такъ: 12'385'275 или 12 385 275.

Въ зависимости отъ числа знаковъ, которые нужны для письменнаго обозначенія числа, числа различаютъ **однозначныя** (отъ 1 до 9), **двухзначныя** (отъ 10 до 99), **трехзначныя** и т. д., вообще же числа, требующія для своего обозначенія болѣе одного знака, называются **многочисленными**.

Такъ какъ по десятичной системѣ счисленія единицъ какаго угодно разряда въ одной единицѣ перваго непосредственно слѣдующаго за нимъ высшаго разряда всегда заключается десять, а въ одной единицѣ второго изъ слѣдующихъ высшихъ разрядовъ сто, третьяго тысяча и т. д., на примѣръ, сотенъ или единицъ 3 разряда въ тысячѣ или единицъ 4 разряда десять, въ десяткѣ тысячъ или единицъ 5 разряда — сто и т. д., то очевидно, что число единицъ самаго высшаго разряда въ данномъ числѣ выражаетъ въ то же время и число десятковъ единицъ перваго слѣдующаго за нимъ низшаго разряда, заключающихся въ этомъ числѣ, и число сотенъ единицъ второго изъ слѣдующихъ за нимъ низшихъ разрядовъ, заключающихся въ этомъ числѣ и т. д. Такъ, на примѣръ, въ числѣ 3000000 цыфра 3, обозначая, что въ числѣ три единицы 7-го разряда, въ то же время

указываетъ, что въ этомъ числѣ тридцать единицъ 6-го разряда или сотенъ тысячъ, триста единицъ 5-го разряда или десятковъ тысячъ и т. д. Принимая это во вниманіе, легко видѣть, что число единицъ какого либо разряда въ данномъ числѣ опредѣляется тѣмъ же самымъ числомъ, если только въ немъ тотъ разрядъ, число единицъ котораго желаемъ опредѣлить, принять за первый и соотвѣтственно этому перемѣнить названія всѣхъ разрядовъ высшихъ его, а на разряды, низшіе его, совершенно не обращать вниманія. Такъ, число 34569 заключаетъ въ себѣ десятковъ — 3456, сотенъ — 345, тысячъ — 34 и десятковъ тысячъ — 3. Такимъ образомъ, когда данное число обозначено цифрами, то обозначеніе числа заключающихся въ немъ единицъ какого-либо разряда получимъ, если зачеркнемъ въ обозначеніи даннаго числа цифры, обозначающія число единицъ всѣхъ разрядовъ, низшихъ, чѣмъ тотъ, котораго число единицъ мы опредѣляемъ въ данномъ числѣ.

§ 3.

**** Письменные нумераціи, римская и церковно-славянская.**

Кромѣ сейчасъ разсмотрѣннаго способа обозначать числа при письмѣ арабскими цифрами, существовали и другіе способы. Изъ нихъ до настоящаго времени употребляются еще въ нѣкоторыхъ случаяхъ одинъ, употреблявшійся римлянами, и другой — нашими предками славянами, который они заимствовали у грековъ. Слѣдуетъ замѣтить, что какъ у грековъ, такъ и у римлянъ система счисленія была также десятичная и поѣтому словесная нумерація ихъ почти ничѣмъ не отличалась отъ употребляемой нами словесной нумераціи; и только письменная нумерація отличалась отъ

находящейся теперь во всеобщем употреблении системы обозначения чиселъ.

Римляне такъ же, какъ и арабы, для обозначения всевозможныхъ чиселъ употребляли весьма небольшое число знаковь, различающихся по формѣ, и поѣтому также придавали то или другое значеніе знаку не только въ зависимости отъ его формы, но и въ зависимости отъ мѣста, которое онъ занимаетъ относительно другихъ знаковь. Различные знаки въ римской нумераціи употребляются слѣдующіе: I для обозначенія единицы, V для обозначенія числа пять, X для обозначенія числа десять*), L (большая римская буква эль) для обозначенія числа пятьдесятъ, C (большая римская буква це отъ слова *centum* = **) сто) для обозначенія числа сто, D (большая римская буква де) для обозначенія числа пятьсотъ и M (большая римская буква эмъ отъ слова *mille* = тысяча) для обозначенія числа тысяча. Такимъ образомъ въ римской нумераціи употребляются различные знаки только для обозначенія одной единицы и пяти единицъ (или половины единицы слѣдующаго высшаго разряда) каждаго изъ первыхъ трёхъ разрядовъ и для обозначенія одной единицы второго класса или одной единицы 4-го разряда, всего же семь знаковь. Для обозначенія двухъ и трёхъ единицъ какаго-либо изъ первыхъ трёхъ разрядовъ по этой системѣ пишутъ рядомъ соотвѣственно два или три знака, обозначающихъ одну единицу того-же разряда, напримѣръ: III = 3; XX = 20; CCC = 300. Для обозначенія четырёхъ единицъ какаго-либо разряда пишутъ знакъ пяти единицъ того же разряда и рядомъ съ нимъ съ лѣвой стороны отъ лица, смотрящаго на знакъ, знакъ одной единицы того же разряда, напримѣръ IV = 4;

*) Знакъ V представляетъ какъ бы половину знака X.

**) Знакъ = читають „равно“.

$CD = 400$. Для обозначенія шести, семи и восьми единицъ какого-либо разряда пишутъ знакъ пяти единицъ того же разряда и съ правой стороны его знакъ соотвѣтственно одной, двухъ или трёхъ единицъ того же разряда, напримѣръ $VII = 7$; $LX = 60$; $DCCC = 800$. Для обозначенія девяти единицъ какого-либо разряда пишутъ знакъ одной единицы слѣдующаго вышшаго разряда и рядомъ съ нимъ съ лѣвой его стороны знакъ одной единицы того разряда, девять единицъ котораго желаютъ обозначить, напримѣръ $IX = 9$; $CM = 900$. Наконѣцъ, для обозначенія какого-либо числа единицъ второго класса, т. е. тысячъ, кромѣ одной тысячи, ставятъ знаки этого числа единицъ перваго класса и внизу его справа маленькую букву римскую эмъ (m); напримѣръ $V_m = 5000$; $CC_m = 200000$; $XL_m = 40000$, а для обозначенія какого-либо числа единицъ третьяго класса, т. е. миллионовъ, кромѣ одного миллиона, который обозначается знакомъ Mm , пишутъ знакъ этого числа единицъ перваго класса и внизу его справа двѣ маленькія буквы эмъ (mm), напримѣръ $VIII_{mm} = 80\,000\,000$, $XC_{mm} = 90\,000\,000$.

Условившись такимъ образомъ въ обозначеніи числа единицъ всякаго разряда по римской нумерации, число, состоящее изъ единицъ нѣсколькихъ разрядовъ, обозначаютъ постановкой вышеуказанныхъ для даннаго числа единицъ каждаго разряда знаковъ одного за другимъ, начиная съ вышшаго разряда, слѣва на право отъ пишущаго, и обратно, при чтеніи числа, обозначеннаго римскими цифрами, читаютъ, начиная съ лѣвой стороны отъ читающаго числа единицъ каждаго разряда, какъ онѣ обозначены знаками, указанными выше. Такъ 4284 по - римски пишутъ такъ: $IV_m CCLXXXIV$, а знаки $CDV_m CDLXIX$ читаютъ такъ: четыреста пять тысячъ, четыреста шестьдесятъ девять (405469).

Въ церковно-славянской письменной нумераціи для обозначенія чиселъ употребляютъ буквы обыкновеннаго церковно-славянскаго алфавита, а только для указанія, что буква обозначаетъ число, а не звукъ, надъ ней свѣрху ставятъ особый значекъ **Ⲁ**, называемый тѣтломъ. Особые, отличные другъ отъ друга по виду знаки въ церковно-славянской нумераціи употребляютъ для обозначенія всякаго числа единицъ отъ одного до девяти, всякаго числа десятковъ также отъ одного до девяти и всякаго числа сотенъ также отъ одного до девяти, для обозначенія же даннаго числа тысячъ употребляютъ тѣже знаки, что и для единицъ, десятковъ и сотенъ, только внизѹ передъ ними ставятъ знакъ **Ⲱ**. Такимъ образомъ, для обозначенія всевозможныхъ чиселъ въ этой нумераціи употребляется всего 27 различныхъ буквъ, при слѣдующихъ ихъ значеніяхъ: **Ⲁ** (азъ) = 1; **Ⲃ** (вѣди) = 2; **Ⲅ** (глаголь) = 3; **Ⲇ** (добро) = 4; **Ⲉ** (есть) = 5; **Ⲋ** (зело) = 6; **Ⲍ** (земля) = 7; **Ⲏ** (ѣже) = 8; **Ⲑ** (ойта) = 9; **Ⲓ** (и) = 10; **Ⲕ** (како) = 20; **Ⲗ** (люди) = 30; **Ⲙ** (мыслѣте) = 40; **Ⲛ** (нашъ) = 50; **Ⲙ** (кси) = 60; **Ⲑ** (онъ) = 70; **Ⲓ** (покой) = 80; **Ⲕ** (червь) = 90; **Ⲗ** (рцы) = 100; **Ⲙ** (слово) = 200; **Ⲑ** (твѣрдо) = 300; **Ⲓ** (у) = 400; **Ⲕ** (фертъ) = 500; **Ⲗ** (херъ) = 600; **Ⲙ** (пси) = 800; **Ⲑ** (отъ) = 800; **Ⲓ** (цы) = 900.

Условившись въ этихъ обозначеніяхъ, для обозначенія всякаго даннаго числа пишутъ соотвѣтственно данному числу единицъ какаго-либо разряда, заключающихся въ числѣ, ту или другую изъ вышеуказанныхъ буквъ. При этомъ число единицъ какаго-либо разряда, обозначенное какой-

либо буквой, гдѣ бы она ни стояла, всегда увеличивает число, обозначенное другими буквами. Для удобства пишутъ обыкновенно буквы въ томъ порядкѣ слѣва на право, въ какомъ порядкѣ произносятся на славянскомъ языкѣ числа различныхъ разрядовъ единицъ, заключающихся въ обозначаемомъ числѣ. Такъ, 47 по церковно-славянски обозначается ^ѣмз̑; 325 пишутъ ^ѣткѣ, для обозначенія числа 1832 пишутъ ^ѣѡѡѡѡ и т. д. При этомъ слѣдуетъ замѣтить, что такъ какъ по церковно-славянски числа второго десятка произносятся такъ, что сначала произносится число единицъ, а потомъ уже слово десять; напримѣръ, одинъ-на-десять, шесть-на-десять и т. д., то и пишутся они такъ: ^ѣѡѡ; ^ѣѡѡ и т. д., во всѣхъ же остальныхъ случаяхъ числа произносятся и пишутся, начиная съ разрядовъ самыхъ высшихъ и въ послѣдовательномъ нисходящемъ порядкѣ.**

Прочѣсть числа:

- 1) 145. 2) 546. 3) 874. 4) 309. 5) 601. 6) 910. 7) 1000.
8) 1434. 9) 3450. 10) 6403. 11) 7909. 12) 10000. 13) 40812
14) 24690. 15) 50401. 16) 54034. 17) 39006. 18) 100000. 19) 430617.
20) 506018. 21) 600027. 22) 400004. 23) 4206513. 24) 5006005 и т. д.

Написать цифрами нижеслѣдующія числа:

Десять, двѣнадцать, восемнадцать, двадцать, двадцать семь, тридцать, тридцать девять, сорокъ, сорокъ четыре, пятьдесятъ, пятьдесятъ три, шестьдесятъ, шестьдесятъ два, семьдесятъ одинъ, восемьдесятъ, восемьдесятъ восемь, девяносто, девяносто шесть, сто, сто четыре, сто двадцать, сто сорокъ пять, двѣсти тридцать, восемьсотъ семьдесятъ два, семьсотъ шестьдесятъ девять, тысяча, тысяча пятьсотъ, тысяча пятьдесятъ, пять тысячъ, триста, десять тысячъ пятьсотъ сорокъ, семьдесятъ тысячъ сто два, пятьдесятъ тысячъ двадцать одинъ, сто тысячъ, сто тысячъ шестьсотъ сорокъ два, сто тысячъ пять, двѣсти три тысячи шесть, четыреста сорокъ

тысячъ девятьсотъ девять, шестьсотъ тысячъ десять, миллионъ, три миллиона тысяча семь, четыре миллиона двѣнадцать тысячъ триста четырнадцать и т. д.

Назвать и написать числа, состоящія изъ:

- 25) Трѣхъ единицъ перваго класса втораго разряда.
- 26) Пяти единицъ втораго класса перваго разряда.
- 27) Семі единицъ втораго класса втораго разряда.
- 28) Восьми единицъ втораго класса третьяго разряда и двухъ единицъ перваго класса втораго разряда.
- 29) Четырѣхъ единицъ третьяго класса перваго разряда.
- 30) Семі единицъ третьяго класса третьяго разряда.
- 31) Трѣхъ единицъ третьяго класса втораго разряда и четырехъ единицъ втораго класса третьяго разряда.
- 32) Восьми единицъ третьяго класса третьяго разряда и пяти единицъ перваго класса третьяго разряда.
- 33) Девяти единицъ третьяго класса втораго разряда, трѣхъ единицъ втораго класса перваго разряда и девяти единицъ перваго класса третьяго разряда.
- 34) Двухъ единицъ третьяго класса втораго разряда, шести единицъ втораго класса третьяго разряда и одной единицы перваго класса третьяго разряда.

§ 4.

Основные дѣйствія надъ цѣлыми отвлеченными числами.

Отысканіе по двумъ или нѣсколькимъ числамъ нѣкаго числа, называется **ариометическимъ дѣйствіемъ**.

Четыре дѣйствія **сложеніе, вычитаніе, умноженіе и дѣленіе** называются главными или основными, потому что всѣ другія вычисленія или отысканія новыхъ чиселъ производятся посредствомъ этихъ дѣйствій.

Каждое изъ сказанныхъ дѣйствій обозначается особымъ знакомъ, который ставится между данными числами. Знакъ сложенія пишется такъ **+** и называется знакомъ сложенія или **плюсомъ**; знакъ вычитанія пишется такъ **—** и называется знакомъ вычитанія или **минусомъ**; знакъ умноженія пишется такъ **×** или **.** и называется знакомъ умноженія; знакъ дѣленія пишется такъ **:** и называется знакомъ дѣ-

лѣнія. Кромѣ этихъ знаковъ въ ариѳметикѣ употребляются еще одинъ знакъ (), называемый скобками, который употребляется тогда, когда надо показывать, что надъ числомъ, которое получится послѣ исполненія дѣйствія надъ данными числами, требуется произвести новое дѣйствіе, напр. чтобы показывать, что то, что получится, когда сложимъ 4 и 6, надо раздѣлить на 2, пишутъ $(4 + 6) : 2$.

Наука, разсматривающая дѣйствія надъ числами, называется **ариѳметикой**.

§ 5.

Сложѣніе.

Сложѣніемъ называется такое ариѳметическое дѣйствіе, посредствомъ котораго нѣсколько данныхъ чиселъ соединяются въ одно число, заключающее въ себѣ столько единицъ, сколько ихъ есть во всѣхъ данныхъ числахъ вмѣстѣ.

Такъ какъ соединять числа въ одно число очевидно можно только тогда, когда онѣ составлены изъ одинаковыхъ единицъ, то, слѣдовательно, слагать числа можно только одноименныя.

Числа, которыя соединяются въ одно число, называются **слагаемыми**, а число, которое получается отъ соединенія ихъ или сложѣнія, называется **суммой**. Такъ какъ въ суммѣ заключаются только тѣ единицы, которыя заключаются въ слагаемыхъ, то самѣ собой понятно, что сумма всегда должна быть одноименна со слагаемыми.

Положимъ, примѣръ, что требуется узнать, сколько всѣхъ учениковъ въ классѣ, если всѣ онѣ сидятъ на двухъ скамьяхъ и при этомъ на одной скамьѣ сидятъ 5 учениковъ, а на другой 4.

Чтобы узнать, сколько всѣхъ учениковъ въ классѣ, въ этомъ случаѣ, очевидно, требуется числа 5 учениковъ и 4

ученика соединить въ одно число. Числа эти и называются слагаемыми. Когда же ихъ соединимъ въ одно число, получимъ 9 учениковъ. Это послѣднее число и называется суммой.

Такъ какъ по сказанному выше сложеніе обозначается знакомъ + (плюсъ), то вычисленіе для рѣшенія данной задачи записываютъ такъ: 5 уч. + 4 уч. = 9 уч. Въ приведенной выше задачѣ на сложеніе по вопросу задачи прямо видно, что нужно опредѣлить сумму данныхъ чиселъ. Но кромѣ такихъ задачъ, сложеніемъ же рѣшаются задачи, когда въ нихъ требуется **найти число, большее даннаго числа на другое данное число**. Напримѣръ: „Сестрѣ 8 лѣтъ, а брату больше, чѣмъ сестрѣ, на 3 года. Сколько лѣтъ брату?“ Чтобы узнать число лѣтъ брата, нужно число лѣтъ сестры **увеличить на 3**. Слѣдовательно, чтобы отвѣтить на вопросъ этой задачи, нужно къ 8 годамъ присоединить 3 года или данныя въ задачѣ числа 8 л. и 3 г. соединить въ одно число, или, что все равно, сложить.

Вмѣсто словъ увеличить какое-либо число на какое-нибудь другое число иногда говорятъ, что къ первому числу нужно **прибавить** второе.

§ 6.

Какъ дѣлается сложеніе.

Такъ какъ сумма должна только заключать въ себѣ все единицы слагаемыхъ и не должна имѣть ихъ болѣе, чѣмъ во всѣхъ слагаемыхъ вмѣстѣ, то очевидно она не можетъ измѣняться отъ того, въ какомъ порядкѣ мы соединяемъ эти единицы. Поэтому говорятъ, что **сумма не зависитъ отъ порядка сложенія**, и сложеніе дѣлаютъ всякій разъ такъ, какъ это сдѣлать удобнѣе и скорѣе. Всякій, умѣющій считать, можетъ дѣлать сложеніе чиселъ простымъ послѣдовательнымъ присчитываніемъ къ одному

слагаемому всѣхъ единицъ другихъ слагаемыхъ, Чтобы сложить, напимѣрь, числа 5, 4 и 2, можно къ первому слагаемому присчитать постепенно всѣ единицы второго слагаемаго, а потомъ постепенно всѣ единицы третьяго слагаемаго, т. е. считать $5 + 1 = 6$; $6 + 1 = 7$; $7 + 1 = 8$; $8 + 1 = 9$ и т. д. Число, которое получимъ, когда присчитаемъ послѣднюю единицу послѣдняго слагаемаго, и представить сумму всѣхъ данныхъ чиселъ, въ нашемъ примѣрѣ это число будетъ 11. Но такъ слагать большія числа очень долго и утомительно. Чтобы дѣлать сложеніе чиселъ скорѣе, находятъ и напередъ заучиваютъ наизусть всѣ тѣ суммы двухъ чиселъ, которыя не больше 10, а именно:

| | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| 1 + 1 = 2 | 4 + 2 = 6 | 1 + 4 = 5 | 1 + 6 = 7 |
| 2 + 1 = 3 | 5 + 2 = 7 | 2 + 4 = 6 | 2 + 6 = 8 |
| 3 + 1 = 4 | 6 + 2 = 8 | 3 + 4 = 7 | 3 + 6 = 9 |
| 4 + 1 = 5 | 7 + 2 = 9 | 4 + 4 = 8 | 4 + 6 = 10 |
| 5 + 1 = 6 | 8 + 2 = 10 | 5 + 4 = 9 | |
| 6 + 1 = 7 | | 6 + 4 = 10 | 1 + 7 = 8 |
| 7 + 1 = 8 | 1 + 3 = 4 | | 2 + 7 = 9 |
| 8 + 1 = 9 | 2 + 3 = 5 | | 3 + 7 = 10 |
| 9 + 1 = 10 | 3 + 3 = 6 | 1 + 5 = 6 | |
| | 4 + 3 = 7 | 2 + 5 = 7 | 1 + 8 = 9 |
| 1 + 2 = 3 | 5 + 3 = 8 | 3 + 5 = 8 | 2 + 8 = 10 |
| 2 + 2 = 4 | 6 + 3 = 9 | 4 + 5 = 9 | |
| 3 + 2 = 5 | 7 + 3 = 10 | 5 + 5 = 10 | 1 + 9 = 10 |

Когда извѣстны всѣ эти небольшія 10 суммъ двухъ чиселъ, сложеніе какихъ угодно однозначныхъ чиселъ, которыхъ сумма больше 10, производятъ слѣдующимъ образомъ: Отъ меньшаго изъ слагаемыхъ отдѣляютъ такую часть его, чтобы она вмѣстѣ съ большимъ слагаемымъ составила сумму равную 10-ти, и къ этому десятку прибавляютъ остальную часть меньшаго слагаемаго. Положимъ, напимѣрь, нѣжно сложить 8 и 7. Такъ какъ извѣстно, что $8 + 2 = 10$, то отъ 7 отдѣляемъ 2 единицы и прибавляемъ ихъ къ 8, а затѣмъ къ полученному десятку прибавляемъ оставшіяся отъ 7 5 единицъ и получимъ 15. Умѣя такимъ образомъ скорѣе, чѣмъ присчитывашиемъ по

единицъ, находить сѹммы всѣхъ однозначныхъ чиселъ, легко слагать и двузначное число съ однозначнымъ, потому что для сложѣнiя такихъ чиселъ также требуется только умѣть слагать однозначныя числа — число единицъ двузначнаго слагаемаго съ однозначнымъ слагаемымъ, послѣ чего остается только къ полученной сѹммѣ прибавить десятки двузначнаго слагаемаго. Положимъ, на примѣръ, 24 нужно сложить съ 3. Прибавляя 3 къ 4 единицамъ, получимъ 7, а прибавляя 7 къ 2 десяткамъ, получимъ 27. Положимъ еще 37 нужно сложить съ 5. Прибавляя 5 единицъ къ 7, получимъ 1 десятокъ и 2 единицы; прибавляя 1 десятокъ къ 3 десяткамъ, получимъ 4 десятка: соединяя наконецъ 2 единицы съ 4 десятками, получимъ въ сѹммѣ окончательно 42.

Умѣя опредѣлить сѹммы однозначныхъ и двузначнаго съ однозначнымъ чиселъ, легко опредѣлить и сѹммы какихъ угодно многозначныхъ чиселъ, потому что сѹмма многозначныхъ чиселъ очевидно состоитъ изъ сѹммъ единицъ каждаго разряда, которые должны войти въ сѹмму всѣхъ слагаемыхъ, а для опредѣленiя этихъ послѣднихъ сѹммъ потребуется слагать однозначныя числа или двузначныя съ однозначными.

Положимъ, на примѣръ, дано сложить 4523, 5861, 392 и 42. Чтобы удобнѣе опредѣлять сѹммы единицъ одного и того же разряда, мы подписываемъ данныя числа одни подъ другимъ такъ, чтобы единицы стояли подъ единицами, десятки подъ десятками, сотни подъ сотнями и т. д., подъ послѣднимъ слагаемымъ (42) проводимъ черту.

$$\begin{array}{r}
 4\ 5\ 2\ 3 \\
 5\ 8\ 6\ 1 \\
 3\ 9\ 2 \\
 +\ 4\ 2 \\
 \hline
 1\ 0\ 8\ 1\ 8
 \end{array}$$

Теперь слагаемъ отдѣльно числа, обозначенныя цифрами, стоящими въ одномъ столбцѣ.

Складываемъ сначала единицы между собою: 3 да 1...4, да 2...6, да 2...8; эти 8 единицъ пишемъ подъ единицами подъ чертою. Теперъ складываемъ десятки: 2 да 6...8, да 9...17, да 4...21 десятокъ, или 2 сотни и 1 десятокъ; 1 десятокъ пишемъ подъ столбцомъ десятковъ, а 2 сотни запоминаемъ, чтобы приложить ихъ къ сотнямъ. Теперъ складываемъ сотни, начиная съ того числа сотенъ, которое мы запоминали (2). Получимъ 18 сотенъ или 8 сотенъ и 1 тысячу; 8 сотенъ пишемъ подъ столбцомъ сотенъ, а 1 тысячу запоминаемъ, чтобы приложить ее къ тысячамъ. Наконецъ пишемъ подъ чертою полную сумму тысячъ. Все число 10818, полученное подъ чертою выражаетъ **сумму** данныхъ чиселъ. Итакъ, чтобы сложить два или нѣсколько многозначныхъ чиселъ, слагаемыя пишутъ одно подъ другимъ такъ, чтобы единицы одного и того же разряда стояли въ одномъ столбцѣ, подъ послѣднимъ слагаемымъ проводятъ черту. Начинаютъ сложение съ простыхъ единицъ; потомъ складываютъ десятки, за десятками сотни, за сотнями тысячи и т. д. Если отъ сложения единицъ какого-либо разряда получаютъ однозначное число, то пишутъ его подъ чертою на томъ мѣстѣ, которое приходится подъ слагаемыми единицами; если же получается двѣзначное число, то единицы его пишутъ подъ чертою, а десятки запоминаютъ, чтобы приложить ихъ къ единицамъ слагаемыхъ слѣдующаго высшаго разряда; сумму же единицъ послѣдняго разряда пишутъ подъ чертою полностію. Число, полученное подъ чертою, выражаетъ сумму данныхъ чиселъ.

Примѣры:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 35) | 1 | 36) | 2 | 37) | 4 | 38) | 5 | 39) | 2 | 40) | 4 | 41) | 5 | 42) | 9 | 43) | 20 |
| | 1 | | 1 | | 3 | | 1 | | 2 | | 8 | | 9 | | 2 | | 20 |
| | 2 | | 2 | | 1 | | 2 | | 3 | | 2 | | 2 | | 8 | | 10 |
| | 3 | | 2 | | 1 | | 1 | | 1 | | 3 | | 8 | | 9 | | 20 |
| | + 2 | | + 1 | | + 1 | | + 1 | | + 2 | | + 6 | | + 2 | | + 6 | | + 30 |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---------------------------------------|
| 44) 40 20 10 10 <u>+ 10</u> | 45) 34 16 10 9 <u>+ 45</u> | 46) 30 59 64 22 <u>+ 8</u> | 47) 12 37 39 81 <u>+ 57</u> | 48) 46 52 93 39 <u>+ 74</u> | 49) 65 39 29 3 <u>+ 85</u> | 50) 84 6 52 7 <u>+ 96</u> |
| 51) 35 73 85 96 <u>+ 27</u> | 52) 26 54 69 72 <u>+ 43</u> | 53) 36 78 90 4 <u>+ 72</u> | 54) 38 16 77 88 <u>+ 99</u> | 55) 305 28 310 580 <u>+ 99</u> | 56) 406 516 29 204 <u>+ 325</u> | |
| 57) 225 338 60 901 <u>+ 270</u> | 58) 812 10 485 920 <u>+ 635</u> | 59) 333 445 226 845 <u>+ 927</u> | 60) 809 532 40 716 824 <u>+ 93</u> | 61) 429 875 296 37 418 <u>+ 629</u> | | |
| 62) 827 239 508 976 820 <u>+ 19</u> | 63) 320 28 970 58 925 <u>+ 96</u> | 64) 539 715 89 767 986 <u>+ 745</u> | 65) 395 857 97 258 967 <u>+ 385</u> | 66) 358 966 55 482 924 <u>+ 407</u> | | |
| 67) 750 849 637 599 802 <u>+ 285</u> | 68) 335 876 954 175 670 <u>+ 395</u> | 69) 485 785 987 682 989 <u>+ 786</u> | 70) 392 895 995 396 895 <u>+ 790</u> | 71) 3894 265 4129 5864 956 <u>+ 1220</u> | | |
| 72) 8553 693 5275 386 4203 <u>+ 806</u> | 73) 5229 987 2104 798 5674 <u>+ 385</u> | 74) 3926 4018 985 7298 6075 319 <u>+ 4218</u> | 75) 6987 398 7528 1250 201 8593 <u>+ 2125</u> | | | |
| 76) 3026 5893 926 58 659 539 <u>+ 8927</u> | 77) 8921 5210 398 9867 528 2965 <u>+ 5814</u> | 78) 6997 9277 6798 9489 3928 7698 <u>+ 5325</u> | 79) 6645 8972 5039 8658 5926 3928 <u>+ 9999</u> | | | |

| | | | |
|---------------|---------------|---------------|----------------|
| 80) 2587 | 81) 4397 | 82) 8888 | 83) 24398 |
| 6791 | 2658 | 9999 | 2675 |
| 2345 | 9854 | 7777 | 49897 |
| 6789 | 6897 | 6666 | 7659 |
| 1023 | 2310 | 5555 | 8954 |
| 4567 | 9873 | 6598 | 33225 |
| <u>+ 8900</u> | <u>+ 6540</u> | <u>+ 4321</u> | <u>+ 16938</u> |

| | | |
|----------------|----------------|---------------|
| 84) 65489 | 85) 29860 | 86) 26589 |
| 12345 | 12865 | 89964 |
| 67890 | 9326 | 2476 |
| 3276 | 5892 | 5989 |
| 9285 | 72012 | 49125 |
| 57394 | 3869 | 87665 |
| <u>+ 21089</u> | <u>+ 54327</u> | 35865 |
| | | 96754 |
| | | <u>+ 4993</u> |

| | | |
|----------------|----------------|-----------------|
| 87) 39876 | 88) 69087 | 89) 879535 |
| 2598 | 53926 | 18967 |
| 69145 | 80457 | 3985 |
| 3948 | 6548 | 279 |
| 27632 | 89478 | 58 |
| 80890 | 99999 | 968 |
| 26583 | 88888 | 7593 |
| 98767 | 77777 | 82798 |
| <u>+ 82589</u> | <u>+ 56560</u> | <u>+ 675099</u> |

С л о ж и т ь :

- 90) $542 + 860 + 39 + 5664 + 66 + 708 + 12 =$
- 91) $480 + 728 + 86 + 10 + 965 + 285 + 3098 + 216 =$
- 92) $24859 + 8654 + 209 + 87 + 5 + 6785 + 19 =$
- 93) $8765 + 795 + 6708 + 13728 + 7063 + 800 + 808 + 25975 + 39865 + 56820 + 6549 + 2300 =$
- 94) $53258 + 860538 + 27065 + 4829 + 6090 + 12345 + 60827 + 859 + 1208 + 16 + 4325 + 8602 + 54256 + 325 + 916 + 8675 =$
- 95) $99 + 6085 + 5897 + 4004 + 6085 + 1980 + 10 =$
- 96) $49752 + 23580 + 816 + 9356 + 4280 + 315 + 2129 + 862 + 14 + 1459 + 1889 =$

- 97) $18497 + 257680 + 32565 + 8040 + 326 + 87926 + 86009 + 267005 + 3260 + 285 =$
- 98) $52714 + 25320 + 7001 + 4681 + 356 + 8900 + 470 + 1157 + 42752 + 8283 + 4165 + 50781 + 2610 + 8630 + 2222 =$
- 99) $60014 + 5703 + 677 + 57343 + 804300 + 8504 + 3762 + 5031 + 310 + 974 + 87603 + 499 + 3150 + 6290 + 87062 =$

С л о ж и т ь :

- 100) Триста сорокъ пять + семьсотъ восемь + девятьсотъ тридцать + двѣсти двадцать три + девяносто девять + девятьсотъ шестьдесятъ.
- 101) Двѣ тысячи восемьсотъ три + семьсотъ девять + пять тысячъ пятьсотъ сорокъ + восемьдесятъ шесть + шестьсотъ одиннадцать.
- 102) Четыре тысячи четыреста пятьдесятъ четыре + три тысячи пять + шестьсотъ три + девяносто одинъ + семьсотъ семьдесятъ семь + восемь тысячъ шестьсотъ двѣнадцать + восемьдесятъ.
- 103) Восемьдесятъ четыре тысячи шестьсотъ восемьдесятъ семь + пятьсотъ четыре + девяносто одинъ + шесть тысячъ пятьдесятъ + тридцать четыре тысячи сорокъ + пять тысячъ семь + триста тридцать.
- 104) Сорокъ тысячъ девяносто девять + двѣнадцать тысячъ сорокъ шесть + шестьдесятъ шесть тысячъ семьсотъ восемь + семь тысячъ пятнадцать + девяносто пять тысячъ три.
- 105) Сто восемь + двадцать тысячъ девятьсотъ пять + сорокъ пять тысячъ тридцать + пятьсотъ восемьдесятъ шесть тысячъ семьсотъ девять + пятнадцать тысячъ восемьдесятъ.
- 106) Шестьдесятъ четыре тысячи пятьсотъ восемнадцать + девяносто шесть тысячъ семьсотъ двадцать четыре + триста тридцать три тысячи шестьсотъ девяносто.
- 107) Одинъ миллионъ девяносто двѣ тысячи пятьсотъ семь + пятьсотъ пять тысячъ тринадцать + десять миллионовъ пятьсотъ восемьдесятъ шесть + три миллиона шестьсотъ сорокъ два + одинъ миллионъ тринадцать + восемьсотъ тысячъ сто десять + четыре тысячи двѣсти двадцать пять.

З а д а ч и :

- 108) У отца два сына и три дочери. Сколько дѣтей у отца?

- 109) Два брата купили азбуку; одинъ далъ для покупки 7 копеекъ, а другой — 8. Сколько заплатили они за азбуку?
- 110) Въ одномъ карманѣ у меня 3 копейки, а въ другомъ на 7 копеекъ больше. Сколько у меня денегъ въ другомъ карманѣ?
- 111) Братъ истратилъ на яблоки 10 копеекъ, а сестра — тремя копейками болѣе нежели братъ. Сколько денегъ истратили на яблоки братъ и сестра вмѣстѣ?
- 112) Купецъ разсыпалъ мукѣ въ три мѣшка; въ одинъ мѣшокъ вошло четыре пуда, въ другой — девять, а въ третій — пять. Сколько пудовъ муки рассыпалъ купецъ?
- 113) Въ одномъ классѣ сидятъ 16 мальчиковъ, а въ другомъ — 14 дѣвочекъ. Сколько дѣтей сидятъ въ обоихъ классахъ?
- 114) Въ одномъ училищѣ 2 класса; въ первомъ классѣ 10 скамеекъ, а въ другомъ — 18. Сколько скамеекъ въ обоихъ классахъ?
- 115) У мальчика было 15 листовъ бѣлой бумаги и 19 сѣрой. Сколько всего листовъ бумаги было у мальчика?
- 116) Купецъ ѣхалъ 8 дней на пароходѣ, — 5 дней по желѣзной дорогѣ, а на лошадахъ двумя днями болѣе, чѣмъ по желѣзной дорогѣ. Сколько дней купецъ былъ въ дорогѣ?
- 117) Одинъ рыбакъ поймалъ 18 рыбъ, а другой — 12. Сколько рыбъ поймали оба рыбака?
- 118) На одномъ столѣ 19 тетрадей, да на другомъ — 14. Сколько тетрадей на обоихъ столахъ?
- 119) Мальчикъ написалъ передъ обѣдомъ 17 строкъ, послѣ обѣда — 18, а вечеромъ — еще 15 строкъ. Сколько строкъ написалъ мальчикъ въ теченіе всего дня?
- 120) Дѣвочка истратила на тетради 16 копеекъ, и у нея осталось еще 19 копеекъ. Сколько денегъ было у дѣвочки?
- 121) Петрушѣ было задано выучить слова; онъ выучилъ сперва 16 словъ, а потомъ остальные 24. Сколько словъ было задано выучить Петрушѣ?
- 122) Кухарка купила у одной крестьянки 18 яицъ, да у другой еще 28. Сколько яицъ купила она у обеихъ крестьянокъ?
- 123) Для залы купили 12 стульевъ, для кабинета — 6, а для столовой столько же, сколько и для залы. Сколько всего стульевъ купили?

- 124) Въ первомъ классѣ 40 учениковъ, а во второмъ — 27. Сколько учениковъ въ обоихъ классахъ?
- 125) Въ одномъ домѣ 8 оконъ, въ первыхъ 5 окнахъ 25 стѣколъ, а въ остальныхъ трехъ 15. Сколько стѣколъ во всѣхъ окнахъ?
- 126) Въ пансіонѣ въ первую недѣлю израсходовали 20 фунтовъ сахара, во вторую — 15, а въ третью — 7-ю фунтами болѣе, чѣмъ во вторую. Сколько всего сахара израсходовали въ этомъ заведеніи?
- 127) У одного мальчика было 40 орѣховъ, у другаго — 46, а у третьяго — 15-ю орѣхами болѣе, чѣмъ у перваго. Сколько орѣховъ было у этихъ трехъ мальчиковъ?
- 128) Учитель купилъ для своихъ учениковъ сперва 68 перьевъ, а потомъ еще — 48. Сколько всего перьевъ купилъ учитель?
- 129) Хозяйка истратила на рынкѣ 95 копеекъ, и у нея осталось еще 45 копеекъ. Сколько денегъ было у хозяйки?
- 130) На балу было 86 мужчинъ и 79 дамъ. Сколько гостей было на балу?
- 131) Нѣкто купилъ русскія, нѣмецкія и французскія книги; русскихъ купилъ онъ 60 книгъ, нѣмецкихъ — 75, а французскихъ столько, сколько русскихъ и нѣмецкихъ вмѣстѣ. Сколько книгъ купилъ онъ?
- 132) У арендатора было 100 гусей, утокъ двумя болѣе, чѣмъ гусей, куръ 10-ю болѣе чѣмъ утокъ, а цыплятъ столько, сколько гусей, утокъ и куръ вмѣстѣ. Сколько цыплятъ имѣлъ арендаторъ?
- 133) У разнощика было три корзинки съ апельсинами; въ одной — 20, въ другой — 35, а въ третьей 20-ю апельсинами болѣе, чѣмъ въ первой. Сколько апельсиновъ было у разнощика въ трехъ корзинахъ?
- 134) У одного хозяина 21 овца, у другаго 19, а у третьяго столько, сколько у перваго и втораго вмѣстѣ. Сколько овецъ имѣютъ эти три хозяина?
- 135) Число 138 увеличить на 29, а полученное — еще на 433.
- 136) Сумму чиселъ 657 и 916 увеличить на 127.
- 137) Три брата сложились деньгами и купили домъ; одинъ братъ далъ 300 рублей, другой — 450 рублей, а третій — 625 руб. Сколько они заплатили за домъ?

- 138) Купецъ купилъ чаю на 980 руб. и продалъ его съ прибылью въ 275 руб. За сколько продалъ онъ чай?
- 139) Торговля дала въ первый годъ 1050 руб. доходу, во второй — на 525 руб. больше, чѣмъ въ первый, въ третій — на 740 руб. больше, чѣмъ въ первые два года вмѣстѣ. Сколько доходу дала торговля въ третій годъ?
- 140) Въ одномъ городѣ 8240 жителей, въ другомъ — 4-мя тысячами болѣе, чѣмъ въ первомъ, въ третьемъ столько, сколько въ первыхъ двухъ городахъ вмѣстѣ, а въ четвертомъ 1235-ю болѣе, чѣмъ въ третьемъ. Сколько жителей во всѣхъ этихъ четырехъ городахъ?
- 141) Отецъ оставилъ тремъ сыновьямъ наслѣдство: старшій получилъ 1650 руб., средній на 700 руб. болѣе старшаго, а младшій столько же, сколько и средній. Какъ велико было все наслѣдство?
- 142) По желѣзной дорогѣ въ теченіе одного года было перевезено пассажировъ: въ первомъ классѣ 8976, во второмъ 28759, а въ третьемъ 875058. Сколько всего пассажировъ было перевезено въ теченіе этого года?
- 143) Даны четыре числа: 205, 125, 150 и 420, 1) найти сумму перваго и четвертаго и сумму втораго и третьяго числа, 2) сумму первыхъ трехъ чиселъ увеличить четвертымъ числомъ.
- 144) Наибольшее изъ всѣхъ четырехзначныхъ чиселъ увеличить наибольшимъ изъ всѣхъ трехзначныхъ, и къ полученному результату прибавить наибольшее изъ всѣхъ двузначныхъ.

§ 7.

Вычитаніе.

Положимъ, что требуется рѣшить такую задачу: „Въ классѣ всего 9 учениковъ и сидятъ онѣ на двухъ скамейкахъ. На одной скамейкѣ сидятъ 5 учениковъ, сколько учениковъ сидятъ на другой скамейкѣ?“ Сравнивая эту задачу съ первой задачей, предложенной въ § 5 на сложеніе, находимъ, что въ этой задачѣ дана сумма двухъ слагаемыхъ — 9 учениковъ и одно изъ этихъ слагаемыхъ — 5 учениковъ, а требуется найти другое слагаемое. Возьмемъ

ещё такую задачу: „Въ одномъ классѣ 20 учениковъ, а въ другомъ 17 учениковъ, насколько въ первомъ классѣ учениковъ больше, чѣмъ въ другомъ?“ Узнать насколько одно число больше, чѣмъ другое, всё равно, что узнать, сколько надо прибавить къ первому числу, чтобы получить другое. Следовательно и здѣсь даётся сумма двухъ чиселъ слагаемыхъ и одно изъ этихъ слагаемыхъ, а ищется другое. Сумма эта есть 20 учениковъ перваго класса, и одно слагаемое ея есть число, показывающее, сколько учениковъ въ меньшемъ классѣ, т. е. данное число 17 учениковъ, а второе слагаемое есть неизвѣстное число, которое нужно прибавить къ числу учениковъ въ меньшемъ классѣ, чтобы получить столько же учениковъ, сколько ихъ въ большемъ классѣ. Отсюда слѣдуетъ, что дѣйствіе, которымъ рѣшается эта задача, должно быть то же, что и для рѣшенія предыдущей. Возьмёмъ ещё такую задачу: „У мальчика было 8 копѣекъ; 3 копѣйки изъ нихъ онъ потерялъ; сколько копѣекъ у него осталось?“ Въ этой задачѣ 8 копѣекъ, которыя были у мальчика, очевидно составляютъ сумму двухъ чиселъ, изъ которыхъ одно, показывающее, сколько онъ копѣекъ потерялъ, дано, а именно 3 коп., а другое, показывающее, сколько у него копѣекъ осталось, ищется. Такимъ образомъ и здѣсь даётся сумма двухъ слагаемыхъ и одно изъ этихъ слагаемыхъ, а требуется найти другое слагаемое. Следовательно, дѣйствіе, которымъ рѣшаются и эта задача, должно быть то-же, которымъ рѣшается и двѣ предыдущія задачи. Дѣйствіе это называется вычитаніемъ, такъ что **вычитаніемъ** называется такое ариѳметическое дѣйствіе, посредствомъ котораго по данной суммѣ двухъ слагаемыхъ и одному изъ этихъ слагаемыхъ отыскивается другое слагаемое. Число, которое представляетъ данную сумму двухъ слагаемыхъ, при вычитаніи называется **уменьшае-**

мымъ, потому что это число уменьшаютъ, чтобы найти по нему искомое число. Въ первой изъ приведённыхъ здѣсь задачъ уменьшаемое 9 учениковъ, во 2-й — 20 учениковъ и въ 3-й — 8 копѣекъ. Число, представляющее данное слагаемое, при вычитаніи называется **вычитаемымъ**, потому что его при этомъ дѣйствии вычитаютъ, т. е. отчисляютъ или отнимаютъ отъ уменьшаемаго. Въ первой изъ приведённыхъ здѣсь задачъ вычитаемое 5 учениковъ, во 2-й — 17 уч. и въ 3-й — 3 коп. Число, которое представляетъ искомое слагаемое, при вычитаніи называется **разностию** или **остаткомъ**, потому что въ нѣкоторыхъ случаяхъ по смыслу задачи оно представляетъ разницу между двумя числами, какъ напримѣръ во 2-й задачѣ, а въ другихъ — то, что остаётся отъ уменьшаемаго, какъ напримѣръ въ 3-й задачѣ.

Изъ всего сказаннаго о вычитаніи уже непосредственно видно, что вычитаніе же нужно дѣлать, когда требуется уменьшить число на нѣсколько единицъ, отнять отъ одного числа другое число и узнать разность двухъ чиселъ или разницу между двумя числами.

§ 8.

Какъ дѣлается вычитаніе.

По вышеприведённому опредѣленію вычитанія очевидно, что при данныхъ для вычитанія однозначныхъ числахъ его легко можно исполнять по вышеуказанной таблицѣ сложёнія такихъ однозначныхъ чиселъ, которыхъ сумма не больше 10, потому что по этой таблицѣ разность или остатокъ, какъ одно изъ слагаемыхъ, находится непосредственно, когда извѣстно уменьшаемое, т. е. сумма двухъ слагаемыхъ и вычитаемое, какъ данное слагаемое. Такъ, напримѣръ, если

нужно вычесть 4 изъ 9, то мы припоминаемъ, что $9 = 4 + 5$, и отсюда заключаемъ, что къ 4 надо прибавить 5, чтобы получить 9, и, слѣдовательно, разность 9 и 4 равна 5. Точно также мы сейчасъ же находимъ, что 7 безъ 5 $= 2$, если знаемъ, что $7 = 5 + 2$ и. т. п. По той же таблицѣ мы непосредственно находимъ и разность между 10 и какимъ угодно однозначнымъ числомъ. Если же требуется вычесть однозначное число не изъ однозначнаго, то мы вычитаемъ его изъ числа единицъ уменьшаемаго, если послѣднее больше вычитаемого, и изъ одного десятка уменьшаемаго, если число единицъ уменьшаемаго меньше вычитаемого. Оставшіяся при этомъ отъ десятка единицы вмѣстѣ съ единицами уменьшаемаго и оставшимися въ уменьшаемомъ десятками представляютъ намъ разность или остатокъ. Если, напримѣръ, нужно вычесть 6 изъ 28, то вычитаемъ 6 изъ 8 и тогда въ остаткѣ получимъ 22. Если же требуется 7 вычесть изъ 235, то мы изъ трёхъ десятковъ уменьшаемаго берёмъ одинъ, раздробляемъ его въ единицы и изъ этихъ 10 единицъ вычитаемъ 7. Получивъ при этомъ въ остаткѣ 3 единицы, мы соединяемъ ихъ съ 4-мя единицами уменьшаемаго и оставшимися въ нёмъ же 22 десятками, и тогда получаемъ число 228, которое и будетъ остаткомъ.

Когда извѣстно, какъ находить разность при однозначномъ вычитаніи, легко найти разность и многозначныхъ чиселъ. Положимъ, напримѣръ, намъ нужно вычесть 124 изъ 386. Какъ при сложении многозначныхъ чиселъ сумму, такъ и здѣсь разность мы находимъ опять не сразу, а по частямъ, находя отдѣльно разности даннаго числа единицъ въ каждомъ разрядѣ и потомъ соединяя всѣ эти разности вмѣстѣ. Для этого располагаемъ для удобства числа такъ же, какъ и при сложении одно подъ другимъ, чтобы цифры, обозначающія единицы одного и того же

разряда, стояли въ одно́мъ столбцѣ. Потомъ проводимъ черту, подъ которой и пишемъ остатокъ или разность, а передъ вычитаемымъ ставимъ знакъ вычитанія (—).

$$\begin{array}{r} 3\ 8\ 6\ \text{уменьшаемое} \\ -\ 1\ 2\ 4\ \text{вычитаемое} \\ \hline 2\ 6\ 2\ \text{разность или остатокъ.} \end{array}$$

Теперь опредѣляемъ разность единицъ. Отнимая 4 единицы отъ 6 единицъ, получимъ въ остаткѣ 2 единицы; эти 2 единицы пишемъ подъ чертою на мѣстѣ единицъ. Потомъ вычитаемъ 2 десятка изъ 8 десятковъ, получимъ 6 десятковъ, которые подпишемъ подъ десятками. Наконецъ вычитаемъ 1 сотню изъ 3 сотенъ, въ остаткѣ получимъ 2 сотни, которые подпишемъ подъ сотнями. Полученное число 262 и будетъ искомая разность.

Возьмемъ другой примѣръ. Пусть дано вычесть 8567 изъ 14025. Располагаемъ записъ чиселъ въ прежнемъ порядкѣ.

$$\begin{array}{r} \overset{.}{1}\ \overset{.}{4}\ \overset{.}{0}\ \overset{.}{2}\ \overset{.}{5} \\ -\ 8\ 5\ 6\ 7 \\ \hline 5\ 4\ 5\ 8 \end{array}$$

7 единицъ изъ 5 единицъ вычесть нельзя. Беремъ, поэтому одинъ десятокъ отъ десятковъ уменьшаемаго, а чтобы не забыть этого потомъ, ставимъ надъ десятками точку, раздробляемъ затѣмъ этотъ десятокъ въ единицы и изъ полученныхъ такимъ образомъ десяти единицъ вычитаемъ 7. Получивъ при этомъ въ остаткѣ 3 единицы и прибавивъ къ нимъ ещё 5 единицъ уменьшаемаго, получимъ всего въ остаткѣ единицъ 8. Далѣе слѣдуетъ вычитать десятки. Но въ вычитаемомъ ихъ меньше, чѣмъ въ уменьшаемомъ, и при этомъ въ уменьшаемомъ нѣтъ единицъ сотенъ изъ которыхъ бы можно было взять одну для вычитанія изъ нея

десятковъ подобно тому, какъ, при вычитаніи единицъ, мы брали изъ десятковъ одинъ десятокъ. Поэтому отъ тысячъ берёмъ одну тысячу, раздробляемъ её сначала въ сотни и изъ 10 сотенъ берёмъ одну сотню, которую уже и раздробляемъ въ десятки. Какъ и прежде, для обозначенія, что отъ тысячъ взята уже одна тысяча, ставимъ надъ тысячами точку. Также точку ставимъ и надъ нулёмъ, который стоитъ на мѣстѣ сотенъ уменьшаемаго для обозначенія, что изъ 10 сотенъ, которыя получены изъ одной тысячи, также взята одна сотня. Такимъ образомъ оставшаяся послѣ вычитанія единицъ часть уменьшаемаго представляется теперь въ такомъ видѣ: 13 тысячъ, 9 сотенъ и 11 десятковъ. Вычитая теперь 6 десятковъ изъ 11 десятковъ, 5 сотенъ изъ 9 сотенъ и 8 тысячъ изъ 13 тысячъ по известнымъ уже правиламъ вычитанія при вычитаемомъ однозначномъ, получимъ въ остаткѣ десятковъ 5, сотенъ 4 и тысячъ 5, а весь остатокъ слѣдовательно будетъ 5458.

Изъ предыдущаго видно, что при вычитаніи многозначныхъ чиселъ нишутъ вычитаемое подъ уменьшаемымъ такъ, чтобы единицы стояли подъ единицами, десятки подъ десятками и т. д., подъ вычитаемымъ проводятъ черту. Вычитаютъ единицы изъ единицъ, десятки изъ десятковъ, сотни изъ сотенъ и т. д. Получаемыя отъ вычитанія числа ставятъ подъ чертою на мѣстѣ единицъ, когда вычитались единицы, на мѣстѣ десятковъ, когда вычитались десятки и т. д. Если число единицъ, какого-нибудь разряда въ вычитаемомъ будетъ больше числа единицъ того же разряда въ уменьшаемомъ, то ставятъ точку надъ первой слѣва отъ этого разряда значащей цифрой, а также и надъ каждымъ нулёмъ, которые могутъ находиться между этимъ разрядомъ и первой слѣва значащей цифрой. Точка, стоящая надъ значащей цифрой, уменьшаетъ ея значеніе на

единицу; точка, стоящая надъ нулёмъ, указываетъ, что вмѣсто нуля надо считать девять; цифра, стоящая направо отъ цифры съ точкой, увеличивается въ своёмъ значеніи на 10.

| | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------|----------------------|-------------------|
| 145) 48 — 26 | 146) 36 — 14 | 147) 56 — 23 | 148) 467 — 152 | 149) 849 — 231 | 150) 628 — 503 |
| 151) 201 — 101 | 152) 7139 — 6120 | 153) 3860 — 2500 | 154) 5941 — 3601 | 155) 8750 — 2600 | |
| 156) 3926 — 2403 | 157) 4171 — 1262 | 158) 2176 — 1057 | 159) 4465 — 2730 | 160) 4171 — 244 | |
| 161) 2650 — 1178 | 162) 3043 — 1704 | 163) 6532 — 5864 | 164) 3006 — 2717 | 165) 50285 — 3806 | |
| 166) 40730 — 3807 | 167) 150700 — 91310 | 168) 2001400 — 980120 | | | |
| 169) 61001200 — 3010982 | 170) 60300102 — 509190 | 171) 31002900 — 22901928 | | | |
| 172) 120300100 — 119865490 | 173) 520901900 — 509082091 | 174) 1001210010 — 112321121 | | | |

- 175) 21620 — 9753; 40526 — 39638.
 176) 30402 — 18372; 45018 — 16399.
 177) 324925 — 170658; 601083 — 32194.
 178) 371075 — 289136; 482056 — 38597.
 179) 14065000 — 7650398; 502006502 — 548593.
 180) 410404 — 70639; 850210 — 261322.
 181) 20703001 — 1307695; 2000000 — 95805.
 182) 302706010 — 4192730; 40103002 — 875970.
 183) 20106080020 — 4802505908; 50012005 — 29687.
 184) 200430540010 — 10810999909.
 185) 40019065009 — 26908909801.
 186) 110010100100 — 20909860505.
 187) 4658012345260 — 3769123456980.
 188) (4365 + 859 + 6708) — 9998.
 189) (7124 + 2708785) — 5809.

- 190) $(6074 + 5267 + 599) - (296 + 7563)$.
191) $(83785 + 5609) - (682 + 76958)$.
192) $196754 - (3287 + 9402 + 216)$.
193) $200800 - (36982 + 7908 + 466)$.
194) $(79040 - 9328) + (86400 - 18968)$.
195) $1000 - (3750 - 3286)$.
196) $7308 + 5762 - [2100 - 770 - (645 - 525) + 1590]$.
197) $28645 - (93071 - 68765) + 9000 + 4500 - 7869$.
198) $60000 - [4908 + 9639 - (11000 - 8909)]$.
199) $[78830 - (8965 + 51020)] - [4810 + 5790 - (655 + 790)]$.
-
- 200) У мальчика было 10 копеекъ, 5 копеекъ онъ истратилъ на тетрадь. Сколько денегъ осталось у мальчика?
- 201) Отецъ роздалъ тремъ сыновьямъ 12 яблокъ: старшему сыну онъ далъ 6, среднему — двумя яблоками меньше, а младшему все остальные. Сколько яблокъ получилъ младший сынъ?
- 202) Служанка нанялась къ хозяйкѣ на 9 мѣсяцевъ; она прослужила 5 мѣсяцевъ. Сколько мѣсяцевъ осталось еще служить служанкѣ?
- 203) Ученикъ купилъ на 7 копеекъ перьевъ; въ уплату онъ далъ гривенникъ. Сколько сдачи получилъ ученикъ?
- 204) Поваръ несъ въ каждой рукѣ по 5 тарелокъ; три тарелки онъ уронилъ и разбилъ. Сколько тарелокъ осталось въ обѣихъ рукахъ у повара?
- 205) Ваня имѣлъ 20 перьевъ, 8 перьевъ онъ подарилъ своему товарищу Петѣ. Сколько перьевъ осталось у Вани?
- 206) У Пѣти было 25 листовъ бумаги; 15 листовъ онъ употребилъ на тетрадь. Сколько листовъ бумаги осталось у Пѣти?
- 207) Саша получилъ отъ отца своего 21 копейку, а Гриша — тремя копейками меньше. Сколько денегъ получилъ Гриша?
- 208) Садовникъ сорвалъ съ яблони 24 яблока; 16 яблокъ онъ продалъ. Сколько яблокъ осталось у садовника?
- 209) Нѣкто имѣлъ 30 копеекъ; когда онъ издержалъ изъ этихъ денегъ нѣсколько копеекъ на покупку хлѣба, то у него осталось 8 коп. Сколько заплатилъ онъ за хлѣбъ?
- 210) Хозяйка купила сахару и чаю на 21 копейку; за чай она заплатила 7 коп. Сколько заплатила хозяйка за сахаръ?

- 211) Горшóкъ съ мáсломъ вѣсить 32 фúнта, а безъ мáсла — 7 фúн-
товъ. Ско́лько фúнтовъ мáсла въ горшкѣ?
- 212) Хозяинъ купилъ 36 стúльевъ: для зáлы и кабинéта — 22, а
остальныя для столовой. Ско́лько стúльевъ купилъ хозяинъ для
столовой?
- 213) Крестьянинъ привёзъ на ры́нокъ 35 мѣшковъ карто́феля;
21 мѣшóкъ онъ про́далъ. Ско́лько мѣшковъ оста́лось у крестья-
нина?
- 214) Помѣщикъ собралъ со своего поля 40 четвертѣй овса; 14 чет-
вертѣй онъ про́далъ. Ско́лько четвертѣй овса оста́лось у по-
мѣщика?
- 215) Въ одно́мъ клáссѣ 45 ученико́въ, а въ друго́мъ 17-ью ученика́ми
мѣнѣе. Ско́лько ученико́въ въ друго́мъ клáссѣ?
- 216) Въ одной деревнѣ 50 душъ, изъ нихъ жéнщинъ 28. Ско́лько
душъ мýжскаго пола въ этой деревнѣ?
- 217) На балу́ было 60 гостѣй, изъ нихъ 38 дамъ, а остальные —
мужчины. Ско́лько мужчи́нъ было на балу́?
- 218) Въ одной деревнѣ 68 домо́въ, а въ друго́й — 16-ью мѣнѣе.
Ско́лько домо́въ въ друго́й деревнѣ?
- 219) У крестьянина было 70 ове́ць; 35 онъ про́далъ. Ско́лько ове́ць
оста́лось у крестьянина?
- 220) Куха́рка купила на 80 копее́къ ры́бы; въ уплáту она́ дала́
рубль. Ско́лько сда́чи получи́ла куха́рка?
- 221) Ма́ша имѣла 85 орѣховъ; 36 она́ съѣла. Ско́лько орѣховъ
оста́лось у Ма́ши?
-
- 222) Въ одно́мъ го́родѣ было 40020 жи́телей, а въ друго́мъ — на
15064 жи́теля мѣньше. Ско́лько жи́телей было во второ́мъ
го́родѣ?
- 223) На лѣсно́мъ дво́рѣ было берёзовыхъ дровъ 10210 сажене́й, а
сосно́выхъ на 2563 сажене́й мѣньше; въ течéние зимы про́-
дали берёзовыхъ дровъ 9845 сажене́й, а сосно́выхъ на 5089
сажене́й мѣньше. Каки́хъ дровъ оста́лось мѣньше и на
ско́лько?
- 224) Одна рѣ́ка имѣетъ въ длину́ 1260 веретъ, а друго́я — 982
версты. На ско́лько пѣрвая рѣ́ка длиннѣе второ́й?
- 225) Въ одно́мъ го́родѣ было 1008 домо́въ; послѣ пожа́ра оста́лось
то́лько 894. Ско́лько домо́въ сгорѣло?

- 226) Въ училищѣ было 308 учениковъ; когда въ него вновь поступило нѣсколько учениковъ, то всего учениковъ стало 367. Сколько учениковъ поступило вновь?
- 227) Въ лѣсу было 5000 деревьевъ, изъ нихъ — 725 берёзъ, а остальные — сосны. Сколько сосенъ въ этомъ лѣсу?
- 228) Въ Лондонѣ считаютъ 3814570 жителей, а въ Парижѣ 2344550. Гдѣ больше жителей и на сколько?
- 229) А. и Б. купили 4000 пудовъ муки. А. получилъ 1898 пудовъ. Сколько пудовъ получилъ Б.?

Сложёніе и вычитаніе.

- 230) У Кости было 26 коп.; 16 копеекъ онъ истратилъ на тетради, а потомъ 3 коп. получилъ отъ матери. Сколько денегъ стало у Кости?
- 231) Въ классѣ было 40 учениковъ, выступило 18 учениковъ, а потомъ вновь поступило 13 учениковъ. Сколько теперѣ стало учениковъ?
- 232) У дѣвочки было 19 копеекъ; шесть она истратила, а отъ матери получила 15 копеекъ да ещё двѣ. Сколько денегъ стало у дѣвочки?
- 233) У Вѣрочки было 26 перьевъ; 13 перьевъ она подарила своей подружкѣ, а изъ того, что осталось, 5 потеряла. Сколько перьевъ осталось у Вѣрочки?
- 234) У помѣщика въ одной конюшнѣ стояло 10 лошадей, въ другой — 7, въ третьей — 4 лошади, 3 лошади пали. Сколько лошадей осталось у помѣщика?
- 235) У Маши было 45 копеекъ; 5 копеекъ она издержала на завтракъ, а изъ остатка 15 на тетради. Сколько денегъ осталось у Маши?
- 236) Учитель имѣлъ 36 перьевъ; въ классѣ онъ роздалъ 14, а потомъ купилъ — 19. Сколько перьевъ стало у учителя?
- 237) Дѣвочка за 14 коп. купила тетради, за 5 — карандаши и 8 коп. она истратила на завтракъ. Сколько денегъ осталось у дѣвочки, если у ней было всего 42 коп.
- 238) Въ старшемъ отдѣленіи училища 30 учениковъ, въ среднемъ на 11 учениковъ меньше, чѣмъ въ старшемъ, а въ младшемъ на 22 ученика больше, чѣмъ въ среднемъ. Сколько учениковъ въ младшемъ отдѣленіи?

- 239) На верхней полкѣ шкапа 60 книгъ, на средней — 20-ю меньше, чѣмъ на верхней, а на нижней 10-ю меньше, чѣмъ на средней. Сколько всего книгъ въ шкапѣ?
- 240) Крестьянка въ одной корзинкѣ имѣла 4 десятка яицъ, а въ другой 8-ю яйцами меньше. Сколько яицъ имѣла крестьянка въ обѣхъ корзинкахъ?
- 241) Въ трехъ артеляхъ вмѣстѣ было 106 работниковъ; въ одной артели было 36 работниковъ, а въ другой 3-мя работниками болѣе. Сколько работниковъ было въ третьей артели?
- 242) А. имѣлъ 6770 рублей, Б. на 1450 рублей болѣе, чѣмъ А.; В. на 580 меньше, чѣмъ Б.; Г. на 3589 меньше, чѣмъ А. и В. вмѣстѣ. Сколько рублей имѣли Б., В. и Г. и сколько рублей онѣ имѣли всѣ четверо вмѣстѣ?
- 243) Сумма двухъ чиселъ равна 672; одно изъ нихъ равно 397; найти другое.
- 244) Число 1018 уменьшить на 249 и полученный остатокъ увеличить на 115.
- 245) Къ разности чиселъ: 1010 и 874 прибавить разность чиселъ: 901 и 499.
- 246) Изъ разности чиселъ 20101 и 628 вычесть сумму чиселъ: 218 и 337.
- 247) На сколько разность между 210001 и 18980 болѣе разности между 108010 и 100986?
- 248) Изъ разности чиселъ 310105 и 180567 вычесть разность чиселъ 90025 и 24326.

§ 5.

****Измѣненія суммы и разности.**

Такъ какъ въ суммѣ заключаются всѣ единицы, изъ которыхъ состоятъ ея слагаемая, то очевидно, что 1) когда какое-либо слагаемое увеличится на нѣсколько единицъ, настолько же единицъ увеличится и вся сумма, 2) когда какое-либо слагаемое уменьшится на нѣсколько единицъ, настолько же единицъ уменьшится и вся сумма и 3) когда одно слагаемое увеличится на какое-нибудь число единицъ,

а другое слагаемое уменьшится на какое-нибудь другое число единиц, то сумма увеличится или уменьшится на разность этих чисел соответственно тому, которое число больше, то-ли, на которое одно слагаемое увеличилось, или то, на которое другое слагаемое уменьшилось, а следовательно и останется безъ перемѣны, когда эти числа равны. Напримѣръ:

- 1) $10 + 8 = 18$; $10 + (8 + 2) = 18 + 2 = 20$.
- 2) $10 + 8 = 18$; $(10 - 4) + 8 = 18 - 4$; $6 + 8 = 14$.
- 3) $10 + 8 = 18$; $(10 + 4) + (8 + 6) = 18 + (6 - 4)$;
 $6 + 14 = 18 + 2 = 20$.
 $10 + 8 = 18$; $(10 - 8) + (8 + 2) = 18 - (8 - 2)$;
 $2 + 10 = 18 - 6 = 12$.
 $10 + 8 = 18$; $(10 - 3) + (8 + 3) = 18 + (3 - 3)$;
 $7 + 11 = 18$.

Замѣтивъ эти измѣненія суммы и помня, что уменьшаемое есть сумма вычитаемаго и остатка, находимъ слѣдующее. По вышеуказанному первому измѣненію суммы находимъ, что, если оставляя вычитаемое безъ перемѣны, уменьшаемое увеличимъ на нѣсколько единицъ, то остатокъ настолько же единицъ увеличится, и что, если къ уменьшаемому и вычитаемому прибавимъ равныя числа, то остатокъ не измѣнится. По второму измѣненію суммы находимъ, что, если оставляя вычитаемое безъ перемѣны, уменьшаемое уменьшить на нѣсколько единицъ, то остатокъ уменьшится на столько же единицъ, и что, если изъ уменьшаемаго и вычитаемаго вычестъ равныя числа, то остатокъ не измѣнится. И, наконецъ, по тому, что сумма не измѣняется, если къ одному слагаемому прибавить такое же число, какое изъ другого слагаемаго вычестъ, находимъ, что, если не измѣняя уменьшаемаго, къ вычитаемому прибавимъ какое-

либо число, то на это число остатокъ уменьшится, а если изъ вычитаемаго вычтемъ какое-нибудь число, то остатокъ на это же число увеличится.

По перечисленнымъ главнымъ измѣненіямъ остатка легко уже опредѣлить, какъ онъ будетъ измѣняться, когда одновременно увеличивать и уменьшаемое, и вычитаемое на какія-либо различныя между собою числа или уменьшать на различныя числа, а также или уменьшаемое, или вычитаемое увеличивать, и въ то же время другое изъ этихъ чиселъ уменьшать и обратно.

§ 10.

Повѣрка сложѣнія и вычитанія.

Повѣркой арифметическихъ дѣйствій называется такое вычисленіе, посредствомъ котораго желаютъ убѣдиться, что число, найденное посредствомъ того или другого дѣйствія, вѣрно. Но такъ какъ при этомъ второмъ вычисленіи также могутъ быть сдѣланы ошибки, то тѣмъ, что называется повѣркой, никогда вполне въ вѣрности найденнаго числа убѣдиться нельзя.

Такъ какъ сумма чиселъ не можетъ измѣниться отъ измѣненія порядка сложѣнія этихъ чиселъ, то узнавать, вѣрно-ли произведено сложѣніе, можно, дѣлая сложѣніе тѣхъ же данныхъ чиселъ въ иномъ порядкѣ. Если, при сложѣніи въ этомъ другомъ порядкѣ, сумма получится одинакова съ полученной ранѣе, то можно предполагать, что найденная сумма данныхъ чиселъ вѣрна. Такъ, найдя сумму чиселъ 18, 13 и 23 въ такомъ порядкѣ: $18 + 13 + 23$, можно повѣрить ея, произведя сложѣніе этихъ чиселъ еще въ слѣдующемъ порядкѣ: $13 + 18 + 23$ или въ слѣдующемъ: $23 + 18 + 23$. При сложѣніи многозначныхъ чиселъ можно

для повѣрки порядокъ сложѣнія измѣнять въ томъ, что если при первомъ сложѣніи слагаемыя по порядку брали сверху внизъ, то при повѣркѣ можно брать ихъ снизу вверхъ.

Кромѣ того, потому что въ суммѣ должны заключаться всѣ единицы всѣхъ ея слагаемыхъ, сложѣніе можно повѣрять вычитаніемъ, беря за уменьшаемое найденную сумму, а за вычитаемое одно изъ слагаемыхъ. Если остатокъ получится равнымъ суммѣ всѣхъ остальныхъ слагаемыхъ, то можно полагать, что сложѣніе произведено вѣрно.

По опредѣленію вычитанія, уменьшаемое есть сумма вычитаемого и остатка. Поэтому, вычитаніе можно повѣрять во 1-хъ сложѣніемъ вычитаемого и остатка, при чемъ если остатокъ былъ найденъ вѣрно, и сложѣніе произведено безъ ошибокъ, то въ суммѣ должно получиться число, равное уменьшаемому, и во 2-хъ вычитаніемъ изъ уменьшаемаго найденнаго остатка, при чемъ если найденный остатокъ вѣренъ и вторбе вычитаніе произведено безъ ошибокъ, то послѣ этого послѣдняго вычитанія въ остаткѣ должно получиться число, равное вычитаемому.

-
- 249) Данá сумма трехъ слагаемыхъ 25304, два изъ нихъ 9586 и 6098, найти третье слагаемое.
- 250) Данá сумма четырехъ слагаемыхъ 208965, три изъ нихъ 45084, 2708 и 89758, найти четвертое слагаемое.
- 251) Найти сумму чиселъ 6830, 4938, 7657 и 8265 и опредѣлить, каковá будетъ эта сумма, если ко второму слагаемому прибавить 695.
- 252) Найти сумму чиселъ: 4260, 7653, 8401 и 3862 и опредѣлить, какъ измѣнится эта сумма, если къ первому слагаемому прибавить 1875, а къ третьему 785.
- 253) Найти сумму чиселъ 1869, 5865, 7859 и 9840 и опредѣлить, какъ измѣнится эта сумма, если къ каждому слагаемому прибавить по 450.

- 254) Найти сумму чисел: 9765, 8390 и 4356 и определить, как изменится эта сумма, если от каждого слагаемого отнять по 396.
- 255) Найти сумму чисел: 4879, 3986 и 999 и определить, как изменится эта сумма, если от каждого слагаемого отнять по 612.
- 256) Найти сумму чисел: 6380, 5890, 4975 и 2386 и определить, какова будет эта сумма, когда от первого слагаемого отнять 1806, а ко второму прибавить 2110.
- 257) Найти сумму чисел: 750, 896, 358, 812 и 415 и определить, что надо сделать со вторым слагаемым, чтобы сумма эта увеличилась на 340, что надо сделать с четвертым слагаемым, чтобы сумма уменьшилась на 250.
- 258) Сумма двух чисел равна 2990; если первое увеличим на 150, а второе на 210, то как велика будет сумма двух новых чисел?
- 259) Что делается с суммой трех чисел, если первое будет увеличено на 195, второе уменьшено на 165 и третье увеличено на 1888?
- 260) Даны уменьшаемое 56000 и вычитаемое 37059, найти разность.
- 261) Даны уменьшаемое 100300 и вычитаемое 90864, найти разность.
- 262) Даны вычитаемое 640858 и разность 98695, найти уменьшаемое.
- 263) Даны вычитаемое 3865696 и разность 1869567, найти уменьшаемое.
- 264) Даны разность 49695 и уменьшаемое 186958, найти вычитаемое.
- 265) Даны разность 308697 и уменьшаемое 2389645, найти вычитаемое.
- 266) Уменьшаемое 6500, вычитаемое 4861, найти разность и определить, как она изменится, если к уменьшаемому прибавить 320.
- 267) Уменьшаемое 8540, вычитаемое 4865, определить разность, когда к вычитаемому прибавлено 485.
- 268) Уменьшаемое 15125, вычитаемое 9875, найти разность и определить, как она изменится, если от уменьшаемого отнять 350.

- 269) Уменьшаемое 25610, вычитаемое 1910, найти разность и определить, какъ она измѣнится, если отъ вычитаемаго отнять 640.
- 270) Уменьшаемое 8120, вычитаемое 4425, найти разность и определить, какъ она измѣнится, если къ уменьшаемому прибавить 425, а отъ вычитаемаго отнять 396.
- 271) Уменьшаемое 8210, вычитаемое 3415, найти разность, когда отъ уменьшаемаго отнято 340, а къ вычитаемому прибавлено 205.
- 272) Уменьшаемое увеличено на 211, а вычитаемое — на 319. Что сдѣлалось съ разностью?
- 273) Что надо сдѣлать съ уменьшаемымъ, чтобы остатокъ уменьшился на 85? — чтобы остатокъ увеличился на 92?
- 274) При сложении нѣсколькихъ чиселъ дѣвочка пропустила въ разрядѣ десятковъ цифру 3; въ разрядѣ единицъ приняла цифру 0 за 6, а въ разрядѣ тысячъ цифру 5 за 2; остальное она складывала вѣрно и получила въ суммѣ 19812; на сколько ошиблась дѣвочка и чему равняется настоящая сумма?
- 275) При вычитании двухъ чиселъ ученикъ въ уменьшаемомъ принялъ въ разрядѣ сотенъ цифру 7 за 4, а въ разрядѣ тысячъ цифру 3 за 5; въ вычитаемомъ же принялъ цифру десятковъ 1 за 8, а цифру единицъ 9 за 0; разность онъ получилъ 27481. На сколько онъ ошибся и чему равна настоящая разность?
- 276) Купленъ фунтъ простаго мыла за 10 коп. и фунтъ казанскаго за 20 коп.; сколько надо будетъ заплатить за всю такую покупку, когда простое мыло вздорожаетъ на 5 коп.? если оно подешевѣетъ на 3 коп.? когда казанское мыло подешевѣетъ на 3 коп.? когда то и другое подешевѣютъ на 2 коп.?
- 277) Хозяйка въ концѣ перваго мѣсяца сберегла изъ получаемыхъ ею денегъ на хозяйство 30 рублей; въ концѣ втораго мѣсяца она могла сберечь только 20 рублей, не смотря на то, что въ этомъ мѣсяцѣ слѣдующую ей на хозяйство сумму увеличили на 35 рублей. На сколько увеличился ея расходъ?
- 278) Валовой (общій) доходъ съ торговли уменьшился на 816 руб., а расходы увеличились на 310 рублей. Что стало съ чистымъ доходомъ этой торговли?
- 279) Валовой доходъ съ торговли увеличился на 2018 руб., а расходы уменьшились на 180 руб. Что сдѣлалось съ чистымъ доходомъ этой торговли.

Умноженіе.

Умноженіе есть такое ариометическое дѣйствіе, посредствомъ котораго одно изъ данныхъ чиселъ берется слагаемымъ столько разъ, сколько въ другомъ находится единицъ. Число, которое берется слагаемымъ, называется **множимымъ**, а число, которое показываетъ, сколько разъ надо множимое повторить слагаемымъ, называется **множителемъ**. Множимое и множитель вмѣстѣ называются **сомножителями** или **производителями**. Число, полученное послѣ умноженія, называется **произведеніемъ**.

Дѣйствіе умноженія, какъ сказано выше, обозначается знакомъ \times или \cdot (точкой), которые ставятся между множимымъ и множителемъ, при чемъ множимое пишется слѣва, а множитель справа знака, если они пишутся въ одной строкѣ. Такимъ образомъ 6 умножить на 3 пишутъ такъ: 6×3 или $6 \cdot 3$.

Изъ сказаннаго опредѣленія дѣйствія умноженія слѣдуетъ, что оно представляетъ частный случай сложенія, когда всѣ слагаемыя между собой равны. Каждое изъ равныхъ слагаемыхъ въ этомъ случаѣ и называется множимымъ, а сумма произведеніемъ. Число же всѣхъ слагаемыхъ обозначается множителемъ. Такъ какъ сумма всегда одноименна съ слагаемыми, то произведеніе и множимое также должны быть одноименны, множитель же по самому своему значенію, какъ число, показывающее, сколько разъ множимое берется слагаемымъ или повторяется, именованнымъ быть не можетъ, а должно быть всегда отвлеченнымъ. Положимъ, напримѣръ, что требуется рѣшить такую задачу: „Одинъ фунтъ бѣлаго хлѣба стбитъ 6 копѣекъ; сколько стоитъ 4 фунта такого хлѣба?“ 4 фунта, очевидно, будутъ стоить столько копѣекъ, сколько ихъ получится, когда 6 коп. возьмемъ слагаемымъ 4 раза. Но 6 коп. взять слагаемымъ четыре раза по при-

ведённому опредѣленію умноженія и значить умножить 6 к. на 4. Слѣдовательно, для рѣшенія данной задачи требуется сдѣлать умноженіе. 6 коп. здѣсь есть множимое, 4 есть множитель, а искомая стоимость 4-хъ фунтовъ бѣлаго хлѣба есть произведеніе. Положимъ ещё требуется рѣшить такую задачу: „Сыну теперѣ 7 лѣтъ, а отцу въ 5 разъ болѣе лѣтъ, чѣмъ сыну; сколько лѣтъ отцу?“ Такъ какъ число, представляющее сумму пяти слагаемыхъ, изъ которыхъ каждое равно 7-и годамъ, болѣе 7-и лѣтъ именно въ 5 разъ, то для рѣшенія данной задачи, очевидно, нужно найти, сколько лѣтъ получится, если 7 лѣтъ повторить слагаемымъ 5 разъ, а это и значить, что 7 лѣтъ нужно умножить на 5. Отсюда видимъ, что умноженіе же нужно дѣлать и тогда, когда нужно число увеличить въ нѣсколько разъ.

Изъ вышесказаннаго о томъ, что такое произведеніе, очевидно, что его можно находить обыкновеннымъ сложеніемъ столькохъ слагаемыхъ, изъ которыхъ каждое равно множимому, сколько во множителѣ единицъ. Такъ, чтобы найти произведеніе 6 коп. на 4, нужно найти сумму 6 к. + 6 к. + 6 к. + 6 к. Произведя указанное сложеніе, получимъ 24 коп. Слѣдовательно $6 \text{ к.} \times 4 = 24 \text{ коп.}$ Точно также $7 \text{ л.} \times 5 = 7 \text{ л.} + 7 \text{ л.} + 7 \text{ л.} + 7 \text{ л.} + 7 \text{ л.} = 35 \text{ л.}$ Но когда множителемъ даётся число болѣе, находить произведеніе такимъ сложеніемъ слишкомъ медленно и потому неудобно. Чтобы избѣгнуть этого неудобства, произведенія всякаго однозначнаго числа на каждое изъ однозначныхъ чиселъ, найденныя обыкновеннымъ сложеніемъ, записываютъ въ одну таблицу, называемую таблицей умноженія, и заучиваютъ наизусть, а потомъ, когда приходится находить произведенія большихъ чиселъ, его составляютъ, какъ указано будетъ дальше, изъ произведеній однозначныхъ чиселъ, которыя извѣстны уже по таблицѣ умноженія.

Таблица умноженія.

| | | |
|--------------------|--------------------|----------------------|
| $1 \times 2 = 2$ | $1 \times 3 = 3$ | $1 \times 4 = 4$ |
| $2 \times 2 = 4$ | $2 \times 3 = 6$ | $2 \times 4 = 8$ |
| $3 \times 2 = 6$ | $3 \times 3 = 9$ | $3 \times 4 = 12$ |
| $4 \times 2 = 8$ | $4 \times 3 = 12$ | $4 \times 4 = 16$ |
| $5 \times 2 = 10$ | $5 \times 3 = 15$ | $5 \times 4 = 20$ |
| $6 \times 2 = 12$ | $6 \times 3 = 18$ | $6 \times 4 = 24$ |
| $7 \times 2 = 14$ | $7 \times 3 = 21$ | $7 \times 4 = 28$ |
| $8 \times 2 = 16$ | $8 \times 3 = 24$ | $8 \times 4 = 32$ |
| $9 \times 2 = 18$ | $9 \times 3 = 27$ | $9 \times 4 = 36$ |
| $10 \times 2 = 20$ | $10 \times 3 = 30$ | $10 \times 4 = 40$ |
| $1 \times 5 = 5$ | $1 \times 6 = 6$ | $1 \times 7 = 7$ |
| $2 \times 5 = 10$ | $2 \times 6 = 12$ | $2 \times 7 = 14$ |
| $3 \times 5 = 15$ | $3 \times 6 = 18$ | $3 \times 7 = 21$ |
| $4 \times 5 = 20$ | $4 \times 6 = 24$ | $4 \times 7 = 28$ |
| $5 \times 5 = 25$ | $5 \times 6 = 30$ | $5 \times 7 = 35$ |
| $6 \times 5 = 30$ | $6 \times 6 = 36$ | $6 \times 7 = 42$ |
| $7 \times 5 = 35$ | $7 \times 6 = 42$ | $7 \times 7 = 49$ |
| $8 \times 5 = 40$ | $8 \times 6 = 48$ | $8 \times 7 = 56$ |
| $9 \times 5 = 45$ | $9 \times 6 = 54$ | $9 \times 7 = 63$ |
| $10 \times 5 = 50$ | $10 \times 6 = 60$ | $10 \times 7 = 70$ |
| $1 \times 8 = 8$ | $1 \times 9 = 9$ | $1 \times 10 = 10$ |
| $2 \times 8 = 16$ | $2 \times 9 = 18$ | $2 \times 10 = 20$ |
| $3 \times 8 = 24$ | $3 \times 9 = 27$ | $3 \times 10 = 30$ |
| $4 \times 8 = 32$ | $4 \times 9 = 36$ | $4 \times 10 = 40$ |
| $5 \times 8 = 40$ | $5 \times 9 = 45$ | $5 \times 10 = 50$ |
| $6 \times 8 = 48$ | $6 \times 9 = 54$ | $6 \times 10 = 60$ |
| $7 \times 8 = 56$ | $7 \times 9 = 63$ | $7 \times 10 = 70$ |
| $8 \times 8 = 64$ | $8 \times 9 = 72$ | $8 \times 10 = 80$ |
| $9 \times 8 = 72$ | $9 \times 9 = 81$ | $9 \times 10 = 90$ |
| $10 \times 8 = 80$ | $10 \times 9 = 90$ | $10 \times 10 = 100$ |

Таблицу читають такъ: дважды 2 будетъ 4 ($2 \times 2 = 4$);
 дважды 3 ... 6 ($2 \times 3 = 6$); трижды 5 ... 15 ($3 \times 5 = 15$);
 шестью 6 ... 36 ($6 \times 6 = 36$) и т. д.

Свойства произведёнія.

Изъ приведенной таблицы умноженія уже видно, что произведёніе не измѣняется, когда множимое число становится множителемъ, а множитель дѣлается множимымъ. Такъ, $2 \times 3 = 6$ и $3 \times 2 = 6$; $4 \times 3 = 12$ и $3 \times 4 = 12$ и т. п. Тѣже становится понятнымъ изъ слѣдующихъ общихъ разсужденій на такомъ хотя примѣрѣ: $3 \times 4 = 3 + 3 + 3 + 3$. Но величина суммы не зависитъ отъ того, въ какомъ порядкѣ соединяются между собою тѣ единицы, изъ которыхъ она состоитъ. По этому вмѣсто того, чтобы къ 3 прибавлять 3, потомъ къ полученному числу ещё 3 и т. д., можно отъ каждаго изъ равныхъ слагаемыхъ брать по одной единицѣ и соединять ихъ въ одно число и такъ поступать до тѣхъ поръ, пока изъ слагаемыхъ не возьмёмъ всѣ заключающіяся въ нихъ единицы, а потомъ уже всѣ полученные такимъ образомъ числа соединить въ одно. Такъ какъ во взятомъ примѣрѣ слагаемыхъ четыре, то беря отъ каждаго изъ нихъ по одной единицѣ и соединяя ихъ въ одно число получаемъ 4, а такъ какъ въ каждомъ слагаемомъ 3 единицы, то по одной единицѣ отъ каждаго слагаемаго можно взять 3 раза, и слѣдовательно число 4 получится 3 раза. Такимъ образомъ находимъ, что $3 + 3 + 3 + 3 = 4 + 4 + 4$. Но $3 + 3 + 3 + 3 = 3 \times 4$, а $4 + 4 + 4 = 4 \times 3$. Слѣдовательно $3 \times 4 = 4 \times 3$. Разсмотрѣнная истина 1-ая кратко выражается такъ: **Величина произведёнія не измѣняется отъ перестановки его сомножителей.**

Изъ того же свойства суммы не измѣняться отъ порядка, въ которомъ производится соединеніе ея слагаемыхъ, какъ извѣстно уже, слѣдуетъ, что можно её находить по частямъ, соединяя вмѣстѣ сначала нѣсколько слагаемыхъ, потомъ

ещё нѣсколько слагаемыхъ и т. д. до послѣдняго, а потомъ соединяя всѣ полученныя суммы вмѣстѣ. Поэтому и сумму равныхъ слагаемыхъ или произведеніе можно также находить по частямъ. Такъ, на примѣръ, $3 \times 9 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = (3 + 3 + 3 + 3) + (3 + 3) + (3 + 3 + 3) = (3 \times 4) + (3 \times 2) + (3 \times 3)$, т. е. если 3 умножить на 4, потомъ ещё 3 же умножить на 2 и ещё 3 на 3, то это все равно, что 3 умножить на сумму чиселъ $4 + 3 + 2$, т. е. на 9. Эту истину 2-ую кратко выражаютъ такъ: Произведеніе числа на сумму какихъ-либо чиселъ равно суммѣ произведеній этого числа на всѣ слагаемыя этой суммы, и, обратно, сумма произведеній какого-либо одного и того же числа на различныя числа равна произведенію этого числа на сумму этихъ чиселъ.

Когда произведеніе какихъ-либо двухъ чиселъ, на примѣръ, 3×5 умножается на третье число, на примѣръ, на 2, то это обозначается такъ: $3 \times 5 \times 2$ и называется произведеніемъ трехъ чиселъ. Произведеніе трехъ чиселъ можетъ быть ещё умножено на какое-нибудь четвертое число, на 6, на примѣръ. Тогда это произведеніе обозначается такъ: $3 \times 5 \times 2 \times 6$ и называется произведеніемъ четырехъ чиселъ. Также возможно произведеніе какого угодно числа сомножителей.

Относительно произведенія трехъ чиселъ надо имѣть въ виду ещё истину 3-ью: Число, получаемое отъ перемноженія произведенія какихъ-либо двухъ чиселъ на третье, равно числу, получаемому отъ умноженія перваго изъ этихъ чиселъ на произведеніе втораго и третьяго, и, обратно, произведеніе какого-либо даннаго числа на число, равное произведенію какихъ-либо двухъ чиселъ, равно произведенію

этого даннаго числа на первое изъ производителей этого произведёнія и полученнаго отъ него произведёнія на втораго производителя. Напримѣръ, произведёніе, полученное отъ перемноженія чиселъ 5 и 3 на число 4, равно произведёнію 5 на число, полученное отъ перемноженія чиселъ 3 и 4, т. е. $5 \times 3 \times 4 = 5 \times (3 \times 4) = 5 \times 12$. Справедливость этого очевидна изъ слѣдующаго представленія произведёнія въ видѣ суммъ равныхъ слагаемыхъ: $5 \times 3 = 5 + 5 + 5$, а $(5 + 5 + 5) \times 4 = (5 + 5 + 5) + (5 + 5 + 5) + (5 + 5 + 5) + (5 + 5 + 5)$, слѣдовательно $5 \times 3 \times 4 = (5 + 5 + 5) + (5 + 5 + 5) + (5 + 5 + 5) + (5 + 5 + 5)$. А такъ какъ здѣсь 5 повторено слагаемымъ 4 раза по 3, т. е. 12 разъ, то значить $5 \times 3 \times 4 = 5 \times (3 \times 4) = 5 \times 12$.

Подобнымъ же образомъ, а также и непосредственнымъ вычисленіемъ легко убѣдиться, что произведёніе нѣсколькихъ чиселъ можно находить, производя умноженіе ихъ не только въ томъ порядкѣ, какъ онѣ написаны, но и черезъ умноженіе произведёній, полученныхъ отъ умноженія тѣхъ же чиселъ по отдѣльнымъ группамъ, и что величина всего произведёнія при этомъ не измѣняется. Такъ, напримѣръ, $5 \times 3 \times 4 \times 7 = (5 \times 3) \times (4 \times 7) = 5 \times (3 \times 4 \times 7)$ и т. д.

—Такъ какъ произведёніе двухъ сомножителей отъ перестановки ихъ мѣстъ не измѣняется, то легко понять, что въ произведёніи нѣсколькихъ чиселъ, не измѣняя его величины, можно переставлять два рядомъ стоящихъ сомножителя. Изъ этого уже слѣдуетъ, что въ немъ можно, безъ измѣненія его величины, переставлять какъ угодно всѣ сомножители, потому что всякую перестановку сомножителей можно получить послѣдовательною перестановкой двухъ рядомъ стоящихъ сомножителей, напримѣръ: $3.5.7.2 = 7.5.2.3$, потому что $3.5.7.2 = 5.3.7.2 = 5.7.3.2 = 7.5.3.2 = 7.5.2.3$.

Умноженіе многозначныхъ чиселъ.

Положимъ, что требуется умножить многозначное число на однозначное, напримѣръ, $267 \text{ р.} \times 5$. Написавъ множимое и подъ нимъ въ этомъ случаѣ для удобства множителя со знакомъ умноженія слѣва отъ него, подъ множителемъ проводя черту и подъ нею пишутъ искомое произведеніе. Умножить 267 р. на 5 значитъ найти сумму пяти слагаемыхъ, изъ которыхъ каждое равно 267 р. Но сумма многозначныхъ чиселъ, какъ указано при сложении, составляется изъ суммъ единицъ одного и того же разряда всѣхъ слагаемыхъ, которыя находятся отдѣльно и постепенно, начиная съ суммы единицъ низшаго разряда. Поэтому и искомое произведеніе составляемъ постепенно изъ извѣстныхъ уже по таблицѣ умноженія произведеній единицъ различныхъ разрядовъ, начиная съ 1-го, слѣдующимъ образомъ. Беремъ сначала произведеніе 7 единицъ на 5. Зная, что оно равно 35 или 5 единицамъ и 3 десяткамъ, 5 единицъ напишемъ подъ единицами, а 3 десятка запбмнимъ. Произведеніе 6 десятковъ на 5 равно 30 десяткамъ; прибавляя къ нимъ еще 3 десятка, получившіеся отъ умноженія единицъ, получаемъ всего 33 десятка или 3 сотни 3 десятка. 3 десятка напишемъ подъ десятками, а 3 сотни оставимъ въ умѣ. Наконецъ 2 сотни, повторенныя 5 разъ, или все равно, умноженныя на 5, дадутъ 10 сотенъ, что вмѣстѣ съ 3 сотнями, оставленными въ умѣ отъ умноженія сотенъ, составятъ 13 сотенъ. Число это пишемъ сполна подъ сотнями. Такимъ образомъ получаемъ число 1335 р. , которое и есть произведеніе отъ умноженія 267 р. на 5 . Вся записъ вычисленія располагается такъ:

$$\begin{array}{r} 267 \text{ р.} \\ \times 5 \\ \hline 1335 \text{ р.} \end{array}$$

Итакъ, чтобы умножить многозначное число на однозначное, пишутъ множимое, подъ нимъ множителемъ, подъ множителемъ проводятъ черту. Умножаютъ единицы множимаго на множителя. Если отъ этого умноженія получается однозначное число, то его пишутъ подъ чертою на мѣстѣ единицъ; если же получается двузначное, то десятки его запоминаютъ, а единицы пишутъ подъ чертою. Умножаютъ затѣмъ такимъ же образомъ десятки множимаго на множителя и къ полученному числу прикладываютъ въ умѣ то число десятковъ, которое осталось отъ умноженія единицъ. Если послѣ этого получается число однозначное, то его пишутъ подъ чертою на мѣстѣ десятковъ; если же получается двузначное, то десятки его запоминаютъ, а единицы пишутъ подъ чертою. Также умножаютъ на множителя сотни множимаго, за сотнями — тысячи множимаго, и т. д. Умноживши число, обозначенное послѣднею цифрою множимаго, пишутъ полученное отъ этого число, хотя бы оно было и двузначное, подъ чертою влѣво отъ ранѣе написанныхъ цифръ.

Положимъ теперь, что 325 нужно умножить на 10.

Если единицу повторить 10 разъ слагаемымъ, то получимъ десятокъ, а если 325 единицъ повторить 10 разъ, то получимъ 325 десятковъ или 3250, слѣдов. $325 \times 10 = 3250$.

Положимъ, что тѣ же 325 надо умножить на 100.

Единица, повторенная слагаемымъ 100 разъ, обращается въ сотню, а 325 единицъ, повторенныя 100 разъ, обратятся въ 325 сотенъ, значить $325 \times 100 = 32500$.

Точно также $325 \times 1000 = 325000$.

$$325 \times 10000 = 3250000$$

и т. д.

Отсюда видимъ, что произведеніе числа на десятокъ,

сотню, тысячу и т. д., вообще на одну единицу высшего разряда будет состоять изъ столькохъ соотвѣтственно десятковъ, сотенъ, тысячъ и т. д., вообще такихъ единицъ высшего разряда, какъ множитель, сколько во множимомъ было простыхъ единицъ.

Поэтому, при письменномъ умноженіи чиселъ на 10, 100, 1000 и т. д. вообще на единицу высшего разряда, чтобы получить произведеніе, нужно къ множимому приписать справа столько нулей, сколько ихъ пишется во множителѣ.

Положимъ теперь, что нужно многозначное число умножить на двузначное, примѣръ 523 на 36.

Чтобы умножить 523 на 36, на основаніи истины 2-й предыдущаго §, умножимъ 523 сначала на 6, а потомъ на 30 и оба полученные произведенія, которыя называются частными произведеніями, сложимъ. Умножая 523 на 6, подобно тому, какъ ранѣе дѣлали, получимъ 3138. Это первое частное произведеніе напишемъ подъ чертой. Теперь надо 523 умножить на 30. Для этого мы возьмемъ его сначала 3 раза или умножимъ на 3, а потомъ то, что получится отъ этого послѣдняго умноженія, умножимъ на 10. Тогда, по истинѣ 3-й предыдущаго §, 523 всего и будетъ взято слагаемымъ 30 разъ или умножено на 30. Отъ умноженія 523 на 3 получимъ 1569. Умножая это послѣднее число на 10, получимъ, какъ ранѣе объяснено, такое же число десятковъ. Оно и будетъ произведеніемъ 523 на 30. Такъ какъ его надо сложить съ ранѣе полученнымъ частнымъ произведеніемъ 523 на 6, т. е. 3138, то подпишемъ его подъ этимъ послѣднимъ произведеніемъ, какъ обыкновенно подписываются числа при сложеніи; для сокращенія письма у втораго частнаго произведенія, т. е. произведенія на десятки, нуль на концѣ его, обозначающій,

что единицъ въ немъ нѣтъ, или что онъ состоитъ только изъ цѣлыхъ десятковъ, обыкновенно не пишутъ, такъ какъ, подписавъ второе частное произведеніе подъ десятками перваго частнаго произведенія, и безъ этого нуля будемъ видѣть, что оно обозначаетъ десятки. Теперь оба частныхъ произведенія сложимъ и получимъ полное произведеніе 523 на 36. Оно будетъ 18828. Его подписываютъ подъ второй чертой. Все дѣйствіе располагаютъ такъ:

$$\begin{array}{r}
 523 \\
 \times 36 \\
 \hline
 3138 \text{ 1-ое частное произведеніе} \\
 1569 \text{ 2-ое частное произведеніе} \\
 \hline
 18828 \text{ всѣ или полное произведеніе.}
 \end{array}$$

Положимъ теперь нужно многозначное число 6623 рубля умножить на трѣхзначное 424.

Чтобы получить произведеніе, мы 6623 р. умножаемъ сначала на 4, потомъ на 20, наконецъ на 400.

$$\begin{array}{r}
 6623 \text{ р.} \\
 \times 424 \\
 \hline
 26492 \text{ р.} \\
 13246 \\
 26492 \\
 \hline
 2808152 \text{ р.}
 \end{array}$$

Умножая 6623 на 4, получимъ число 26492 р., которое и подписываемъ подъ чертою. Умножимъ теперь 6623 на 20. Чтобы умножить 6623 на 20, мы должны, какъ это видѣли изъ предыдущаго, помножить 6623 только на 2 и произведеніе подписать подъ десятками. Такимъ же образомъ составимъ третье частное произведеніе, т. е. умножимъ 6623 на 4 и подпишемъ подъ сотнями, послѣ чего сложимъ всѣ полученные произведенія.

Изъ послѣдняго примѣра слѣдуетъ, что для умноженія многозначнаго числа на многозначное, слѣдуетъ множимое

множить на каждый разряд множителя, начиная съ единицъ, получаемя частныя произведёнія подписывать такъ, чтобы цѣфры, обозначающія единицы одного и того же разряда приходились въ одномъ столбцѣ, а потомъ сложить всѣ частныя произведёнія. Самѡ по себѣ понятно, что когда во множителѣ на мѣстѣ единицъ какого-либо разряда стоитъ нуль, то умножаютъ множимое на единицы слѣдующаго разряда множителя, и получаемое частное произведёніе подписываютъ на соотвѣтствующемъ ему мѣстѣ, т. е. отступя влѣво уже не на одинъ, а на два знака. Напримѣръ:

$$\begin{array}{r} 469 \\ \times 208 \\ \hline 3968 \\ 992 \\ \hline 101683 \end{array}$$

Если множимое состоятъ изъ цѣлаго числа десятковъ, сотенъ, тысячъ и т. д., вообще изъ цѣлаго числа единицъ высшаго разряда, то и произведёніе очевидно будетъ также состоятъ только изъ цѣлаго числа соотвѣтственно десятковъ, сотенъ, тысячъ и т. д., вообще изъ цѣлаго числа единицъ того высшаго разряда, какія составляютъ множимое.

Напримѣръ $10 \times 3 = 30.$ $1000 \times 5 = 5000.$
 $450 \times 3 = 1350.$ $2300 \times 6 = 13800.$

Поэтому, при производствѣ умноженія письменно, когда множимое состоятъ изъ нѣсколькихъ цѣлыхъ единицъ высшаго разряда, пишутъ сначала произведёніе на того же множителя столько же единицъ перваго разряда и къ нему приписываютъ столько нулей, сколько ихъ написано на концѣ въ обозначеніи множимаго.

Въ виду того, что сейчасъ сказано объ умноженіи, когда множимое состоятъ изъ нѣсколькихъ цѣлыхъ единицъ высшаго

разряда, и что ранѣе сказано, когда множителъ состоятъ изъ нѣсколькихъ цѣлыхъ единицъ высшаго разряда, при письменныхъ вычисленіяхъ, когда обозначенія множимаго или множителя или обоихъ производителей оканчиваются нулями, умножаютъ данныя числа, сначала не обращая вниманія на нули, а потомъ все эти нули принисываютъ справа къ полученному такимъ образомъ произведенію:

а. 215100×25 или 2151 сотню умножить на 25.

| | | |
|-------------|----------------------|----------------|
| 2151 | | 215100 |
| $\times 25$ | | $\times 25 ::$ |
| <hr/> | | <hr/> |
| 10755 | поэтому пишутъ такъ: | 10755 :: |
| 4302 | | 4302 :: |
| <hr/> | | <hr/> |
| 53775 | | 5377500 |

б. 1507×15000 или $1507 \times 15 \times 1000 = (1507 \times 15)$ тыс.

| |
|----------------|
| 1507 |
| $\times 15000$ |
| <hr/> |
| 7535 ::: |
| 1507 ::: |
| <hr/> |
| 22605000 |

в. $135000 \times 1500 = 135 \times 1000 \times 15 \times 100 = 135.15.1000.100 = (135 \times 15)$ сот. тыс.

| |
|---------------|
| 135000 |
| $\times 1500$ |
| <hr/> |
| 675 |
| 135 |
| <hr/> |
| 202500000 |

При томъ порядкѣ умноженія многозначныхъ чиселъ, который выше указанъ, частныхъ произведеній получается столько, сколько знаковъ во множителѣ. Такъ какъ удобнѣе, при письменныхъ вычисленіяхъ, имѣть возможно меньшее число частныхъ произведеній, то въ томъ случаѣ, когда множимое имѣетъ мѣньше знаковъ, чѣмъ множитель, удобнѣе умножать въ другомъ порядкѣ, а именно, число

единицъ каждаго разряда множимаго умножать на весь множитель и получаемое при этомъ произведёніе принимать за частное произведёніе. Тогда частныхъ произведёній будетъ столько, сколько знаковъ во множимомъ. Положимъ, напримѣръ, сначала, что нужно 7 рублёй умножить на 386. Произведёніе 7 р. на 6 равно 42 р.; 2 единицы пишемъ на мѣстѣ единицъ въ произведёніи, а 4 десятка запомнимъ. Отъ умноженія 7 руб. на 8 десятковъ получимъ 56 десятковъ. Прибавляя къ нимъ 4 десятка, полученныхъ въ произведёніи множимаго на единицы множителя, всего получимъ 60 десятковъ или 6 сотенъ и нуль десятковъ. Поэтому въ произведёніи на мѣстѣ десятковъ пишемъ 0, а 6 сотенъ запоминаемъ. Умножая далѣе 7 р. на 3 сотни, получимъ 21 сотню. Прибавъ къ нимъ 6 сотенъ, полученныхъ ранѣе, получимъ всего 27 сотенъ, которыя и пишемъ въ произведёніи на мѣстѣ сотенъ, и тогда получимъ всё произведёніе 2702 рубля. Вычисленіе записываютъ такъ:

$$\begin{array}{r} 7 \text{ р.} \\ \times 386 \\ \hline 2702 \text{ р.} \end{array}$$

Положимъ теперь нужно 324 рубля умножить на 56783. Это значить, что нужно найти сумму 56783 слагаемыхъ, изъ которыхъ каждое равно 324 руб. Но эту сумму мы очевидно получимъ, если мы найдёмъ сначала сумму 56783 слагаемыхъ, изъ которыхъ каждое равно 4 р., потомъ сумму столькоихъ же слагаемыхъ, изъ которыхъ каждое по 2 десятка рубл. и наконецъ сумму того же числа слагаемыхъ каждое по 3 сотни рубл. и затѣмъ всё эти суммы сложимъ. Умножимъ, поэтому, сначала 4 единицы р. множимаго на весь множитель 56783. Производя это умноженіе и записывая полученное произведёніе совершенно такъ же, какъ это дѣлали въ предыдущемъ примѣрѣ, получимъ первое

частное произведение 227132 р. Умноживъ затѣмъ такимъ же порядкомъ 2 десятка рубл. на 56783, получимъ второе частное произведение 113566 десятковъ рублей. Умноживъ наконецъ 3 сотни рубл. на 56783, получимъ 170349 сотенъ рублей — третье частное произведение. Подписавъ эти частныя произведенія одно подъ другимъ такъ, чтобы единицы одного и того же разряда стояли въ одномъ столбцѣ, и сложивъ ихъ, получимъ полное произведение 18397692 р. Все вычисленіе записываютъ такъ:

$$\begin{array}{r}
 324 \text{ р.} \\
 \times 56783 \\
 \hline
 227132 \\
 113566 \\
 170349 \\
 \hline
 18397692 \text{ р.}
 \end{array}$$

| | | | | |
|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| 280) 241 × 2 | 281) 332 × 3 | 282) 221 × 4 | 283) 220 × 4 | 284) 302 × 3 |
| 285) 303 × 2 | 286) 2240 × 2 | 287) 1303 × 3 | 288) 2021 × 4 | |
| 289) 2121 × 4 | 290) 2031 × 3 | 291) 320243 × 2 | 292) 232301 × 3 | |
| 293) 102201 × 4 | 294) 426 × 2 | 295) 257 × 3 | 296) 657 × 4 | 297) 548 × 4 |
| 298) 798 × 4 | 299) 384 × 4 | 300) 4567 × 2 | 301) 3984 × 3 | 302) 6495 × 4 |
| 303) 5856 × 5 | 304) 2986 × 6 | 305) 4829 × 7 | 306) 35865 × 5 | 307) 92687 × 6 |
| 308) 85694 × 8 | 309) 76342 × 9 | 310) 77492 × 7 | 311) 306 × 9 | 312) 509 × 7 |
| 313) 607 × 8 | 314) 902 × 6 | 315) 408 × 5 | 316) 307 × 4 | 317) 402 × 6 |

| | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|------------------|
| 318) 2009 × 4 | 319) 3013 × 6 | 320) 7020 × 7 | 321) 8200 × 8 | 322) 4208 × 8 | |
| 323) 2003 × 8 | 324) 6008 × 5 | 325) 50807 × 7 | 326) 30580 × 7 | 327) 90090 × 9 | |
| 328) 65089 × 6 | 329) 76 × 11 | 330) 49 × 21 | 331) 81 × 31 | 332) 47 × 41 | 333) 39 × 51 |
| 334) 94 × 61 | 335) 76 × 19 | 336) 91 × 13 | 337) 84 × 17 | 338) 99 × 88 | 339) 75 × 36 |
| 340) 92 × 58 | 341) 63 × 73 | 342) 69 × 54 | 343) 89 × 27 | 344) 94 × 63 | 345) 72 × 27 |
| 346) 49 × 56 | 347) 79 × 86 | 348) 86 × 68 | 349) 95 × 57 | 350) 215 × 24 | 351) 336 × 34 |
| 352) 572 × 43 | 353) 685 × 59 | 354) 759 × 69 | 355) 985 × 57 | 356) 778 × 63 | |
| 357) 659 × 56 | 358) 897 × 47 | 359) 867 × 58 | 360) 308 × 39 | 361) 809 × 87 | |
| 362) 807 × 76 | 363) 829 × 605 | 364) 598 × 708 | 365) 609 × 504 | 366) 809 × 408 | |
| 367) 2005 × 206 | 368) 8007 × 308 | 369) 6700 × 300 | 370) 5018 × 290 | 371) 5808 × 501 | |
| 372) 8007 × 7008 | 373) 5932 × 4869 | 374) 6709 × 7386 | 375) 9325 × 8704 | | |

376) 68549 × 9765. **377)** 47943 × 86973. **378)** 75329 × 8569.
379) 30828 × 9107. **380)** 65809 × 5809. **381)** 73482 × 7765.
382) 39695 × 8493. **383)** 86098 × 63984. **384)** 58967 × 29085.
385) 86959 × 86570. **386)** 86954 × 36790. **387)** 71598 × 75938.
388) 65908 × 59038. **389)** 865980 × 48090. **390)** 937600 × 48092.
391) 808904 × 10008. **392)** 1769853 × 396785.
393) 8690583 × 659850. **394)** 7298596 × 843920.
395) 2458670 × 398090. **396)** 2609857 × 823096.
397) 2 × 2 × 4 × 4. **398)** 11 × 4 × 9. **399)** 26989 × 9876.
400) 26948 × 72590. **401)** 37698 × 49726. **402)** 79439 × 80658.

- 403) 39649×86596 . 404) 94993×20900 . 405) 65985×72986 .
 406) 945729×37004 . 407) 600800×30020 .
 408) 380650×201080 . 409) 2350987×280093 .
 410) 2607857×209080 . 411) 4019879×265986 .
 412) 8123594×609856 . 413) $3 \times 2 \times 3 \times 3$. 414) $4 \times 7 \times 10$.
 415) $8 \times 7 \times 25$. 416) $24 \times 8 \times 3 \times 5$. 417) $8 \times 40 \times 7 \times 15$.
 418) $54 \times 9 \times 46 \times 9$. 419) $32 \times 28 \times 68 \times 19$.
 420) $7 \times 60 \times 9 \times 85 \times 300$. 421) $35 \times (15 \times 18)$.
 422) $(44 - 38) \times 29$. 423) $(19 + 14) \times (12 + 8)$.
 424) $(3095 + 2650) \times (2008 - 1999)$. 425) $260 - 25 \times 9$.
 426) $130 + (8 \times 12 - 36)$. 427) $(350 - 18 \times 13) - 65$.
 428) $[(36085 + 96389) - (4892 - 3999)] \times 8706$.
 429) $[(279 - 89) - (370 - 281)] \times 10 + 20$.
 430) $[(209 \times 3 + 24 \times 15) + (180 \times 3 - 98 \times 4)] \times 5$.
 431) $(490 \times 21 - 360 \times 27) \times (145 \times 4 - 29 \times 12)$.
 432) $[3408 \cdot 5209 + 8496 \cdot 2987] - (2850 \cdot 409) - [60 \times 12 \times 6 - 18 \times 7 \times 30 - (22 \times 4 + 26 \times 8)] \times 9$.

Задачи для устнаго вычисленія А.

Помня во 1-хъ, что умножить на какое-нибудь число значить найти сумму столькохъ множимыхъ, сколько въ этомъ числѣ единицъ и во 2-хъ, что на тѣ многозначныя числа, у которыхъ въ письменномъ обозначеніи на концѣ стоятъ нули, умножать легче, чѣмъ на числа и менынія, но не имѣющія въ письменномъ обозначеніи незначащихъ цифръ, и принимая во вниманіе, что сумму нѣсколькихъ слагаемыхъ можно получить изъ суммы большаго числа слагаемыхъ черезъ отнятіе изъ нея лишннихъ слагаемыхъ, устно найти произведенія слѣдующихъ чиселъ.

- | | | |
|----------------------|----------------------|------------------------|
| 1) 325×99 | 2) 575×101 | 3) 232×98 ; |
| 4) 3434×19 | 5) 231×49 | 6) 56×999 ; |
| 7) 32×997 | 8) 323×1002 | 9) 43×990 ; |
| 10) 56×9999 | 11) 82×9998 | 12) 45×9990 . |

З а д а ч и.

- 433) Въ классѣ стоятъ пять скамеекъ: на каждой скамейкѣ сидятъ пять учениковъ. Сколько учениковъ въ классѣ?
- 434) Купецъ купилъ 8 мѣшковъ муки, въ каждомъ мѣшкѣ по 5 пудовъ. Сколько пудовъ муки было во всѣхъ мѣшкахъ?
- 435) Четвёртую часть всѣхъ купленныхъ книгъ составляютъ 14 книгъ. Сколько книгъ куплено?
- 436) Фунтъ сыру стоитъ 10 копеекъ, а фунтъ коровьяго масла вдвое дороже. Сколько стоитъ фунтъ масла?
- 437) Въ домѣ 12 оконъ, въ каждомъ окнѣ 4 стекла. Сколько стеколъ во всѣхъ окнахъ?
- 438) Ученикъ въ одинъ часъ выучилъ 15 словъ. Сколько словъ онъ выучилъ въ 4 часа?
- 439) Хозяйка купила двѣ курицы по 40 коп. Сколько всего денегъ она издержала на эту покупку?
- 440) У меня въ одномъ карманѣ 9 орѣховъ, а въ другомъ въ 8 разъ больше. Сколько орѣховъ у меня въ другомъ карманѣ?
- 441) Работникъ получаетъ въ мѣсяцъ 12 руб. Сколько онъ получаетъ въ годъ?
- 442) Пятая часть разстоянія отъ деревни до города равна 21 верстѣ. Сколько верстъ отъ деревни до города?
- 443) Купецъ купилъ 2 куска полотна; за одинъ кусокъ онъ заплатилъ 13 рублей, а за другой въ 7 разъ больше. Сколько заплатилъ купецъ за другой кусокъ полотна?
- 444) Торговецъ купилъ 12 пудовъ масла по 7 руб. Сколько онъ заплатилъ за всё 12 пудовъ?
- 445) Зная, что въ одномъ пудѣ 40 фунтовъ, опредѣлить, сколько фунтовъ будетъ въ 75 пудахъ?
- 446) Писецъ списывалъ въ каждый часъ 3 листа бумаги. Сколько листовъ онъ списалъ: — въ 3 часа? — въ 5 часовъ? — въ 8 часовъ;
- 447) Мальчикъ купилъ 3 кренделя по 3 коп. и 2 сайки по 5 коп. Сколько всего денегъ издержалъ онъ?
- 448) Учитель принёсъ въ классъ нѣсколько перьевъ и роздалъ ихъ 5 ученикамъ, по 2 пера каждому, а 3 ученикамъ каждому по 3 пера. Сколько перьевъ принёсъ учитель въ классъ?

- 449) Портной купилъ въ первый разъ 6 аршинъ сукна и заплатилъ по 3 рубля за каждый аршинъ; во второй разъ онъ купилъ 5 аршинъ по 4 рубля за аршинъ. Сколько рублей онъ заплатилъ за все сукно?
- 450) Дѣвочка купила 3 апельсина по 7 коп. и 3 яблока по 3 коп. Сколько всего денегъ истратила она?
- 451) Одинъ фунтъ сахара стоитъ 15 коп. Сколько стоятъ — 4 фунт.? — 7 фунт.? — 10 фунт.? — 15 фунтовъ?
- 452) Въ одномъ классѣ 12 учениковъ, а въ другомъ въ 5 разъ больше. Сколько учениковъ въ обоихъ классахъ?
- 453) Одинъ боченокъ съ виномъ вѣситъ 35 фунтовъ. Сколько вѣсятъ 3 боченка? — 8 боченковъ? — 16 боченковъ?
- 454) У мальчика былъ гривенникъ, 8 коп. и 2 коп.; онъ купилъ 7 яблокъ и заплатилъ за каждое яблоко 2 коп. Сколько еще денегъ осталось у мальчика?
- 455) Мальчикъ получаетъ отъ отца каждую недѣлю 30 коп. и тратитъ ежедневно только 4 коп. Сколько денегъ сбережетъ онъ въ 5 недѣль, если по воскресеньямъ ничего не покупаетъ?
- 456) Брату 10 лѣтъ; одна сестра на 3 года моложе брата, а другая въ 2 раза старше первой. На сколько лѣтъ вторая сестра старше брата?
- 457) Служанка прослужила 5 мѣсяцевъ; за первые 3 мѣсяца она получила по 6 руб., а за остальные — по 5 рублей. Сколько всего денегъ получила служанка?
- 458) У торговца было 18 паръ голубей; четыремъ покупателямъ онъ продалъ по 6 голубей. Сколько голубей осталось у торговца?
-
- 459) Помѣщикъ купилъ два имѣнія; за первое онъ заплатилъ 24750 рублей а за другое въ 5 разъ больше. Сколько заплатилъ помѣщикъ за оба имѣнія?
- 460) Чиновникъ получалъ пенсію по 210 рублей въ четверть года. Сколько пенсіи получилъ онъ въ 10 лѣтъ?
- 461) Купецъ продалъ 12 кусковъ сукна, по 36 аршинъ въ каждомъ. За сколько продалъ онъ все сукно, если за каждый аршинъ получилъ 4 рубля?
- 462) У торговца было 48 вагоновъ муки по 612 пудовъ въ каждомъ: всю муку онъ продалъ по 2 рубля за пудъ. Сколько онъ выручилъ отъ продажи всей муки?

- 463) Купецъ купилъ въ первый разъ 28 мѣшковъ овса, во второй — въ два раза больше, чѣмъ въ первый, въ третій — въ 5 разъ больше, чѣмъ во второй, а въ четвертый на 75 пудовъ меньше чѣмъ въ третій разъ. Сколько пудовъ овса купилъ купецъ, если въ каждомъ мѣшкѣ было по 19 пудовъ?
- 464) Зная что въ рублѣ 100 копеекъ, найти, сколько копеекъ содержится въ 500800 рубляхъ?
- 465) Сумму чиселъ: 308 и 296 увеличить въ 3000 разъ и полученный результатъ увеличить на 216.
- 466) Въ какомъ числѣ 610 содержится 108 разъ.
- 467) Число, которое болѣе 695 въ четыре раза, увеличить въ 5 разъ.
- 468) Число, большее 97 въ 9 разъ, увеличить числомъ, которое болѣе 257 въ 15 разъ?
- 469) Число, большее 89 въ 7 разъ, уменьшить числомъ, которое болѣе 27 въ 12 разъ.
- 470) Въ одномъ карманѣ я имѣю 16 двугривенныхъ, въ другомъ 27 гривенниковъ и въ третьемъ 63 пятачка. Сколько копеекъ всего въ моихъ трехъ карманахъ?
- 471) Въ трехъ корзинахъ лежатъ апельсины: въ первой 2 сотни и 8 десятковъ, во второй 47 десятковъ, а въ третьей 150 десятковъ. Сколько стоятъ апельсины во всѣхъ трехъ корзинахъ, если каждый десятокъ первой корзины стоитъ 2 рубля, десятокъ второй — 1 рубль и сотня третьей 4 рубля?
- 472) Два купца купили 40 пудовъ сахара по 6 рублей за пудъ. Первый изъ нихъ взялъ 26 пудовъ, а второй 14 пудовъ. Сколько рублями первый купецъ заплатилъ болѣе второго?
- 473) Портной купилъ 45 аршинъ шелковой матеріи по 4 рубля за аршинъ и 20 аршинъ синяго сукна по 3 рубля за аршинъ. Сколько онъ заплатилъ за весь купленный товаръ?
- 474) Сколько стоитъ годовое содержаніе 8 лошадей и 25 коровъ, если на лошадь полагается въ мѣсяцъ 19 рублей, а на корову 12 рублей?
- 475) Въ пансіонѣ 125 воспитанниковъ, которые платятъ въ годъ по 325 рублей; содержаніе пансіона стоитъ ежемѣсячно 2610 рублей. Сколько чистаго дохода получается въ годъ съ пансіона?
- 476) Чиновникъ получаетъ жалованье изъ двухъ мѣстъ; изъ одного мѣста ему платятъ по 25 руб. ежемѣсячно, а изъ другаго въ 3 раза болѣе. Сколько рублей онъ сбережётъ въ теченіе года, если ежемѣсячный расходъ его равенъ 85 рублямъ?

- 477) На кирпичномъ заводѣ работаютъ 50 мужчинъ и 25 женщинъ. Каждый мужчина можетъ приготовить въ одинъ день 200 кирпичей, а каждая женщина на 75 кирпичей мѣнѣе. Скольکو кирпичей будетъ пригото́влено всѣми рабочими въ течѣніе 18 дней?
- 478) Куплено 2 куска сукна: въ первомъ кускѣ было 120 аршинъ по 2 рубля за аршинъ, а во второмъ, на 30 аршинъ мѣнѣе, по 3 рубля за аршинъ. Скольکو рублей было заплачено за все сукно?
- 479) Брату было 32 года, когда я поступилъ на службу; я уже служу 10 лѣтъ, 3 года былъ въ отпуску; чрезъ 6 лѣтъ будетъ мнѣ 38 лѣтъ. Сколькими годами братъ старѣе меня?

§ 14.

Д ѣ л е н і е.

Дѣленіе есть такое ариометическое дѣйствіе, посредствомъ котораго или одно данное число дѣлится на столько равныхъ частей, сколько въ другомъ данномъ числѣ единицъ, и опредѣляется величина одной изъ этихъ равныхъ частей, или опредѣляется, сколько разъ въ одномъ изъ данныхъ чиселъ содержится (или заключается) другое данное число. То число, которое дѣлится на равныя части, а также и то, въ которомъ другое данное число содержится нѣсколько разъ, называется **дѣлимъ**. Число, которое показываетъ, на сколько равныхъ частей надо раздѣлить данное число, а также число, о которомъ узнаютъ, сколько разъ оно заключается въ данномъ числѣ, называется **дѣлителемъ**. То число, которое получается послѣ дѣленія и показываетъ, или какъ велика каждая изъ равныхъ частей, на которыя раздѣлили данное число, или сколько разъ въ данномъ числѣ заключается другое данное число называется **частнымъ**. Дѣленіе обозначаютъ знакомъ: (двѣ точки), который ставится послѣ дѣлимаго передъ дѣлителемъ. Такъ, если написано $20:4$, то это значить 20

нужно раздѣлить на 4. Нѣкоторые употребляютъ этотъ знакъ только тогда, когда нужно узнать, сколько разъ одно число содержится въ другомъ, а для дѣленія на равныя части употребляютъ знакъ \lfloor , внутри котораго пишутъ дѣлителя. Но такъ какъ величина частнаго не зависитъ отъ того, производится ли дѣленіе по содержанію или на части, то большею частію и оба эти знака употребляютъ безразлично при обѣихъ случаяхъ дѣленія, смотря по удобству для записи.

Положимъ, требуется рѣшить такую задачу. Въ 9 равныхъ мѣшкахъ заключается 63 пуда муки; сколько пудовъ муки заключается въ каждомъ изъ этихъ мѣшковъ?

Чтобы отвѣтить на этотъ вопросъ задачи, нужно 63 п. раздѣлить на 9 равныхъ частей и узнать, какъ велика будетъ каждая часть. Такъ какъ по таблицѣ умноженія извѣстно, что 7 взятое 9 разъ даётъ 63, то очевидно, что отъ раздѣленія 63 на 9 равныхъ частей въ каждой части получится 7. Потому пишутъ 63 п.: 9 = 7 п.; слѣдовательно въ каждомъ мѣшкѣ заключается 7 пудовъ муки. Число 63 здѣсь дѣлимое, 9 — дѣлитель, а 7 частное.

Положимъ ещё требуется рѣшить такую задачу: Въ равные мѣшки разсыпано 63 пуда муки по 9 пудовъ въ каждомъ. Во сколько мѣшкахъ рассыпана мука?

Чтобы отвѣтить на этотъ вопросъ задачи, надо опредѣлить, сколько разъ отъ 63 пудовъ можно отнять по 9 пудовъ, или сколько разъ въ 63 пудахъ заключаются 9 пудовъ. Изъ таблицы умноженія мы знаемъ, что 7 разъ 9 будетъ 63, а потому и говоримъ, что въ 63 пудахъ 9 пудовъ заключается 7 разъ. Дѣйствіе, посредствомъ котораго узнаютъ, сколько разъ въ одномъ числѣ заключается другое число, называется, какъ сказано выше, также дѣленіемъ и записывается такъ: 63 п.: 9 п. = 7. Данные

въ задачѣ числа 63 и 9, и здѣсь называются также первое — дѣлимымъ, а второе — дѣлителемъ, а полученное послѣ дѣленія число 7 также называется частнымъ. Изъ приведенныхъ примѣровъ и изъ опредѣленія видно, что дѣленіе дѣлается для двухъ различныхъ цѣлей, или для того, чтобы опредѣлить величину одной изъ нѣсколькихъ равныхъ частей — такое дѣленіе называютъ **дѣленіемъ на части**, — или для того, чтобы узнать, сколько разъ одно число содержится (заключается) въ другомъ, — такое дѣленіе называется **дѣленіемъ по содержанію**. Въ обоихъ случаяхъ дѣленіе мы исполняемъ, пользуясь таблицей умноженія, съ тою лишь разницею, что тогда какъ при дѣленіи на части мы узнаемъ, какое число надо умножить на дѣлителя, чтобы получить дѣлимое или ближайшее къ нему меньшее число, при дѣленіи по содержанію мы узнаемъ, сколько разъ надо взять даннаго дѣлителя или на какое число надо его умножить, чтобы получить число, данное въ дѣлимомъ или ближайшее къ нему меньшее. Иначе сказать, **при дѣленіи на равныя части, мы, зная произведеніе и множителя, ищемъ множимое, а при дѣленіи по содержанію, — зная произведеніе и множимое, ищемъ множителя.**

Такъ какъ одна изъ нѣсколькихъ равныхъ частей даннаго числа меньше всего даннаго числа въ нѣсколько разъ, то уменьшить число въ нѣсколько разъ все равно, что опредѣлить одну изъ равныхъ частей, на которыя оно дѣлится.

Поэтому дѣленіе дѣлается и тогда, когда требуется данное число уменьшить въ нѣсколько разъ. Напримѣръ, отцу 48 лѣтъ, а сыну въ 8 разъ меньше, сколько лѣтъ сыну? Этотъ вопросъ мы рѣшаемъ раздѣливъ 48 лѣтъ на 8 частей, изъ которыхъ каждая и будетъ меньше 48 въ 8 разъ.

Такъ какъ то число, которое въ другомъ числѣ содержится нѣсколько разъ, меньше этого послѣдняго числа во столько именно разъ, сколько разъ оно въ немъ содержится, то для того, чтобы узнать, во сколько разъ одно число меньше или больше другаго, мы также дѣлаемъ дѣленіе. Напримѣръ, отцу 64 года а сыну 16 лѣтъ, во сколько разъ отецъ старше сына? Отецъ во столько разъ старше сына сколько разъ лѣтъ сына (16) содержатся въ лѣтахъ отца (64). Поэтому, чтобы рѣшить задачу, мы должны узнать сколько разъ въ 64 г. заключается 16 лѣтъ, т. е. сдѣлать дѣленіе 64 г. на 16 лѣтъ.

Также дѣленіемъ или на равныя части, или по содержанію рѣшаются и нѣкоторыя другія, подобныя указаннымъ задачі.

Такъ какъ при дѣленіи на части, дѣлитель показываетъ, на сколько равныхъ частей дѣлится данное число, а частное представляетъ часть дѣлимаго, то дѣлитель долженъ быть числомъ отвлеченнымъ, а частное должно быть составлено изъ одинаковыхъ единицъ съ дѣлимымъ и поэтому отвлеченнымъ, когда дѣлимое число отвлеченное, и именованнымъ съ наименованіемъ дѣлимаго, если послѣднее число именованное. При дѣленіи же по содержанію, частное, какъ число, показывающее, сколько разъ дѣлитель заключается въ дѣлимомъ, должно быть непременно всегда числомъ отвлеченнымъ, а дѣлитель долженъ быть отвлеченнымъ, когда дѣлимое отвлеченное число, и именованнымъ, когда оно именованное, и одинаковаго наименованія съ нимъ, потому что какое-либо число можетъ содержаться только въ числѣ, составленномъ изъ одинаковыхъ съ нимъ единицъ. Къ тѣмъ же заключеніямъ относительно наименованій дѣлимаго, дѣлителя и частнаго мы приходимъ, сравнивая ихъ соответственно съ произведеніемъ, множимымъ и множителемъ.

Дѣленіе многозначныхъ чиселъ.

Приведенныя выше задачи на дѣленіе, въ которыхъ данныя числа были небольшія и частное было однозначное, мы рѣшали посредствомъ таблицы умноженія, такъ какъ, зная ея, мы опредѣляли величину каждой изъ равныхъ частей даннаго числа, или сколько разъ одно данное число содержится въ другомъ данномъ числѣ. Посредствомъ же таблицы умноженія дѣлають дѣленіе и многозначныхъ чиселъ, причѣмъ если и частное многозначное, то его опредѣляютъ не сразу, а постепенно, по частямъ, для чего и дѣлимое разлагають такъ же на извѣстныя неравныя части. Положимъ, на примѣръ, дано раздѣлить 858 р. на 3 равныя части. Пишутъ такъ: сначала пишутъ дѣлимое, подлѣ него справа проводятъ вертикальную черту, подлѣ нея, на одной линіи съ дѣлимымъ пишутъ дѣлителя, подъ нимъ проводятъ горизонтальную черту и подъ послѣдней пишутъ цифры частнаго по мѣрѣ ихъ полученія. Такъ какъ въ данномъ дѣлимомъ есть сотни и ихъ больше, чѣмъ число частей, на которыя намъ нужно дѣлимое раздѣлить, то значить въ каждой изъ равныхъ частей такъ же могутъ быть сотни рубл. Мы и опредѣлимъ, сколько сотенъ рублей можно положить въ каждую часть. Зная таблицу умноженія, мы легко опредѣлимъ, что самое большее число сотенъ, какое можно положить въ каждую часть есть 2, потому что положивъ въ каждую часть по 2 сотни, мы во всѣ три части разложимъ 6 сотенъ, такъ какъ $2 \times 3 = 6$; по 3 же сотни положить не можемъ, потому что, такъ какъ $3 \times 3 = 9$, то для того, чтобы положить въ каждую часть 3 сотни, намъ всего нужно 9 сотенъ, а у насъ ихъ только 8. Итакъ сотенъ въ каждой части 2. Эту цифру сотенъ мы и напишемъ

въ частномъ на первомъ мѣстѣ слѣва. Опредѣливъ теперѣ, сколько сотенъ разложится во всѣ 3 части чрезъ умноженіе числа ихъ въ каждой части (2) на число всѣхъ частей (3), мы это число сотенъ, т. е. 6, вычтемъ, изъ числа сотенъ дѣлимаго. Этимъ вычитаніемъ мы узнаемъ, сколько еще сотенъ останется въ дѣлимомъ послѣ того, какъ мы въ каждую часть положили самое большее цѣлое число сотенъ, какое оказалось возможнымъ. Для этого вычитанія мы вышеуказанное произведеніе 6, показывающее число сотенъ во всѣхъ частяхъ, подпишемъ подъ сотнями дѣлимаго. Для краткости при этомъ нули на мѣстахъ десятковъ и единицъ не пишемъ, такъ какъ, подписывая цифру 6 подъ сотнями дѣлимаго, мы этимъ самымъ указываемъ, что она обозначаетъ сотни. Вычитая 6 сотенъ изъ 8, мы получаемъ въ остаткѣ 2 сотни, которыя и пишемъ подъ чертою подъ сотнями. Опредѣливъ число сотенъ въ каждой части, опредѣлимъ теперѣ число десятковъ рублей въ каждой части. Для этого опредѣлимъ прежде, сколько всего десятковъ въ той части дѣлимаго, которая отъ него остается послѣ того, какъ разложенныя по частямъ сотни изъ него исключены. Прежде всего раздробимъ въ десятки оставшееся число сотенъ (2), получимъ 20 десятковъ. Къ этимъ десяткамъ присоединимъ то число десятковъ, которое указано цифрою десятковъ въ дѣлимомъ, т. е. 5, и получимъ всего 25 десятковъ. Это число десятковъ прямо получается, когда къ полученной въ остаткѣ цифрѣ сотенъ приписываемъ справа цифру десятковъ дѣлимаго. Замѣтимъ при этомъ, что такъ, какъ мы поступили сейчасъ съ оставшимися двумя сотнями, поступаютъ съ сотнями или вообще съ какимъ угодно высшимъ разрядомъ единицъ дѣлимаго, при самомъ началѣ дѣленія, если число единицъ этого высшего разряда въ дѣлимомъ меньше числа частей, на которыя мы дѣлимъ, напримѣръ, если бы намъ

дано было раздѣлить не 858, а 167. Сотня тогда раздробляется въ десятки, эти десятки соединяются съ десятками дѣлимаго и полученное такимъ образомъ число десятковъ (16) дѣлится на данное число частей. Опредѣливъ число всѣхъ оставшихся отъ дѣлимаго десятковъ и найдя, что ихъ 25, мы опредѣляемъ, сколько десятковъ можетъ быть въ каждой части. Опять по таблицѣ умноженія мы узнаемъ, что самое большое число десятковъ въ каждую часть можно положить 8, потому что тогда во всѣ 3 части разложится 24 десятка, такъ какъ $8 \times 3 = 24$. Положить же больше десятковъ въ каждую часть, напримѣръ 9, мы не можемъ, потому что тогда во всѣ части должны будемъ положить десятковъ больше, чѣмъ мы имѣемъ. Найденное число десятковъ въ каждой части мы записываемъ въ частномъ, поставивъ въ немъ справа подлѣ цифры сотенъ 2 цифру 8, и переходимъ къ опредѣленію числа единицъ рублей въ каждой части. Если бы при опредѣленіи числа всѣхъ десятковъ, оставшихся въ дѣлимомъ послѣ вычитанія изъ него сотенъ, разложенныхъ во всѣ части, ихъ (десятковъ) оказа́лось меньше, чѣмъ число всѣхъ частей (напримѣръ, если-бы дѣлимое у насъ было не 858, а 627, тогда десятковъ оставалось бы только 2, то въ каждую часть нельзя бы было положить ни одного цѣлаго десятка. Въ такомъ случаѣ въ частномъ на мѣстѣ десятковъ, т. е. справа отъ цифры сотенъ, пишутъ 0 и переходятъ къ опредѣленію числа единицъ въ каждой части. Для опредѣленія числа единицъ въ каждой части, надо прежде опредѣлить число всѣхъ единицъ, которыя остаются въ дѣлимомъ послѣ того, какъ изъ него исключимъ тѣ десятки, которыя мы разложимъ во всѣ части по цѣлому числу десятковъ въ каждую. Подобно тому, какъ мы исключали изъ него разложенныя по частямъ сотни, исключимъ и разложенныя по частямъ десятки. Число разложенныхъ

десятковъ мы получимъ, когда 8 десятковъ, положенные въ каждую часть, умножимъ на число всѣхъ частей. Полученное послѣ этого умноженія число 24 подпишемъ подъ остававшимся отъ дѣлимаго числомъ десятковъ 25 и вычтемъ его изъ послѣдняго. Въ остаткѣ получимъ 1. Это число десятковъ раздробляемъ въ единицы и къ нему прибавляемъ число единицъ дѣлимаго; тогда получимъ число всѣхъ единицъ, оставшихся въ дѣлимомъ послѣ исключенія изъ него тѣхъ сотенъ и десятковъ, которые мы разложили по частямъ цѣлыми. Число это, какъ и ранѣе число десятковъ, получается прямо послѣ того, какъ къ остатку 1 припишемъ справа цифру единицъ дѣлимаго 8, и будетъ 18. Опредѣливъ такимъ образомъ число всѣхъ оставшихся въ дѣлимомъ единицъ, опредѣляемъ, сколько ихъ можно положить въ каждую часть. Опять по таблицѣ умноженія узнаемъ, что ихъ можно положить по 6, и при этомъ онѣ разложатся всѣ, потому что $6 \times 3 = 18$. Найденное число единицъ въ каждой части и записываемъ въ частномъ, поставивъ въ немъ цифру 6 справа отъ цифры десятковъ. Такимъ образомъ мы опредѣлили все частное и нашли, что оно 286 р. или что на каждую часть приходится 286. Если-бы въ дѣлимомъ оставалось единицъ не 18, а столько, что ихъ нельзя бы было разложить всѣ въ каждую часть поровну, на примѣръ, если-бы было 17, то положивъ въ каждую часть семьбѣ большѣе число, какое можно, мы разложили бы ихъ не всѣ, и тогда дѣлимое, слѣдовательно, не все бы раздѣлилось на три равныя части. Въ такомъ случаѣ говорятъ, что безъ остатка на данное число равныхъ частей все дѣлимое раздѣлить нельзя. Остатокъ же отъ всего дѣлимаго мы получимъ, если отнимемъ отъ числа, всѣхъ оставшихся въ немъ единицъ число единицъ разложенныхъ во всѣ части. Все дѣйствіе располагается такъ;

Примѣръ 1-ый.

$$\begin{array}{r} 858 \text{ р. } 3 \\ 6 \quad \underline{286 \text{ р.}} \end{array}$$

$$\underline{25}$$

$$24$$

$$\underline{18}$$

$$18$$

" "

Примѣръ 2-ой.

$$\begin{array}{r} 626 \quad 3 \\ 6 \quad \underline{208} \end{array}$$

$$\underline{26}$$

$$24$$

2 (остатокъ).

Когда дѣлитель число многозначное, дѣленіе производятъ и располагаютъ при письмѣ совершенно также, какъ выше указано при дѣлителѣ однозначномъ. Но самыя разсужденія при этомъ нѣсколько усложняются, такъ какъ произведенія однозначныхъ чиселъ на многозначныя по большей части наизусть, какъ таблицу произведеній однозначныхъ чиселъ, не знаютъ, а потому и не всегда сразу находятъ, сколько единицъ каждаго разряда должно быть въ частномъ. Разсмотримъ дѣленіе многозначныхъ чиселъ на примѣрѣ. Положимъ дано раздѣлить 931546 на 263 равныя части. Опредѣлимъ сначала, какой самый высшій разрядъ единицъ можно положить въ каждую часть. Легко видѣть, что въ каждую часть можно положить только такого разряда единицы, число которыхъ въ дѣлимомъ не мѣнѣе, чѣмъ число всѣхъ частей, на которыя дано раздѣлить, или иначе сказать, не мѣнѣе, чѣмъ весь дѣлитель, потому что если-бы мы въ каждую часть положили такого разряда единицы, которыхъ въ дѣлимомъ меньше, чѣмъ число частей, то ихъ бы не достало на всѣ части. Въ данномъ случаѣ, на примѣръ, въ каждую часть можно положить не болѣе какъ только тысячи, потому что сотенъ тысячъ въ дѣлимомъ только 9, а десятковъ тысячъ 93, какъ тѣхъ, такъ и другихъ, слѣдовательно, мѣнѣе, чѣмъ всѣхъ частей — 263, тысячъ же 931, болѣе,

чѣмъ число частей. Опредѣлимъ теперь, сколько тысячъ можетъ быть въ каждой части. Очевидно, что въ каждой части тысячъ должно быть столько, чтобы во всѣхъ 263 частяхъ вмѣстѣ ихъ было неболѣе 931. Такъ какъ сразу мы не можемъ сказать, какое число надо умножить на 263, чтобы получить 931 или ближайшее къ нему меньшее число, какъ это было возможно при дѣленіи на число однозначное, то поступаютъ обыкновенно такъ. Опредѣляютъ сначала, какое число тысячъ надо умножить на 200, чтобы получить 900 т. или ближайшее къ нему меньшее число, т. е. сначала предполагаютъ и въ дѣлимомъ, и въ дѣлителѣ всѣ цифры кромѣ первой нулями. Такъ какъ $4 \times 2 = 8$, а $5 \times 2 = 10$, то на 200 можно умножить не болѣе 4 т., чтобы получить ближайшее меньшее къ 900 т. число. Такимъ образомъ опредѣлимъ число тысячъ въ частномъ сначала приблизительно. Это приблизительно опредѣленное число тысячъ частного — 4 и пробуемъ умножать на весь дѣлитель. Если въ произведеніи получимъ число не болѣе, чѣмъ число всѣхъ тысячъ въ дѣлимомъ, то опредѣленное приблизительно число тысячъ и есть то самое, которое должно быть въ каждой части, если же получимъ число большее, то заключаемъ, что въ каждой части число тысячъ должно быть меньше приблизительно найденнаго нами и тогда это послѣднее число постепенно уменьшаемъ на единицу до тѣхъ поръ, пока въ произведеніи его на весь дѣлитель не получимъ число, ближайшее меньшее къ числу тысячъ дѣливаго. Умножая 4 т. на 263, получимъ число большее 931, потому что уже отъ умноженія на 260 получается 1040 т. Поэтому въ каждую часть пробуемъ положить 3 т. Умножая 3 т. на 263, получимъ число меньшее 931. Изъ этого заключаемъ, что въ каждой части должно быть дѣйствительно 3 т. Это число тысячъ и за-

писываемъ въ частномъ, поставивъ въ немъ на первомъ мѣстѣ справа цифру 3. Подобно тому, какъ и при дѣленіи на однозначнаго дѣлителя, мы опредѣляемъ далѣе число тысячъ во всѣхъ частяхъ и эти тысячи вычитаемъ изъ дѣлимаго. Послѣ того тысячъ въ дѣлимомъ остается 142, которыя уже нельзя разложить на 263 части такъ, чтобы въ каждую пришлось по тысячѣ. Поэтому опредѣляемъ далѣе число сотенъ въ каждой части, а для этого опредѣляемъ сначала число всѣхъ сотенъ въ дѣлимомъ. Число это получится, когда къ остатку 142 припишемъ справа цифру сотенъ дѣлимаго 5. Число сотенъ въ каждой части опредѣляемъ совершенно такъ же, какъ опредѣлили число тысячъ, находя сначала число это приблизительно чрезъ дѣленіе 1400 с. на 200, или 14 на 2 и т. д. Послѣ сотенъ также находимъ десятки, а потомъ и единицы, и тогда получится все частное 3542.

Дѣйствіе при письмѣ расположится такъ:

$$\begin{array}{r}
 931546 \overline{) 263} \\
 \underline{789} 3542 \\
 1425 \\
 \underline{1315} \\
 1104 \\
 \underline{1052} \\
 526 \\
 \underline{526} \\
 0
 \end{array}$$

” ” ”

Разсмотримъ теперь, какъ производится дѣленіе многозначныхъ чиселъ въ томъ случаѣ, когда посредствомъ этого дѣйствія желаютъ опредѣлить, сколько разъ одно данное число содержится въ другомъ данномъ числѣ. Когда

дѣлимое и дѣлитель небольшіе, то и при дѣленіи по со-
держанію, частное, если оно однозначное, находится сразу.
Напримѣръ, мы сразу опредѣляемъ, что 7 въ 56 содержится
8 разъ, такъ какъ $7 \times 8 = 56$; что въ 48 содержится 12 4 раза
($12 \times 4 = 48$) и т. п. Но когда данныя числа многозначныя
и частное не однозначное, дѣйствіе, какъ и при дѣленіи на
части, болѣе или мѣнѣе усложняется. Какъ производится дѣй-
ствіе въ этомъ случаѣ, разсмотримъ опять на примѣрѣ. Поло-
жимъ, дано узнать, сколько разъ въ 59305 рублѣхъ содержится
29 рублей, или на какомъ числѣ надо умножить 29 р., чтобы
получить 59305 р. Такъ какъ частное, т. е. число, показываю-
щее въ этомъ случаѣ сколько разъ 29 р. содержится въ 59305 р.,
очевидно многозначное, то мы опредѣляемъ его несразу, а по-
степенно, по разрядамъ, начиная съ высшаго разряда. Опредѣ-
лимъ сначала число единицъ самаго высшаго разряда, какой воз-
моженъ въ частномъ. Въ этомъ случаѣ, какъ и при дѣленіи на
части, легко видѣть, что самый высшій разрядъ единицъ въ част-
номъ возможенъ только такой, число единицъ котораго въ дѣли-
момъ не мѣнѣе, чѣмъ единицъ перваго разряда въ дѣлителѣ.
Такъ какъ только тысячь въ дѣлимомъ не мѣнѣе, чѣмъ число
данное дѣлителемъ, то и опредѣляемъ сначала, сколько тысячь
разъ 29 р. заключается въ 59 тысячахъ р., или на сколько
тысячь надо умножить 29 р., чтобы получить 59 тысячь или
ближайшее къ этому меньшее число. Очевидно, что въ 59 т. 29
заключается столько тысячь разъ, сколько разъ въ 59 едини-
цахъ заключается 29 единицъ. Принимая во вниманіе, что
 $29 \times 2 = 58$, а $29 \times 3 = 87$, мы заключаемъ, что 29 въ 59 за-
ключается только 2 раза, а слѣдовательно и въ 59 т. 29 за-
ключается только 2 тысячи разъ. Поэтому на первомъ мѣстѣ
слѣва въ частномъ ставимъ цифру 2. Узнаемъ теперь, сколько
получится, когда 29 возьмемъ 2 т. разъ. По правиламъ умно-
женія найдемъ, что 29 взятое 2 т. разъ равно 58 т. Это число
тысячь мы и отнимемъ отъ всего дѣлимаго, подписавъ его

предварительно подъ тысячами дѣлимаго. Въ дѣлимомъ тогда останется тысячъ 1. Опредѣливъ такимъ образомъ число тысячъ частнаго и выдѣливъ изъ дѣлимаго ту часть, въ которой дѣлитель заключается найденное число тысячъ разъ, или, иначе сказать, ту часть, которая представляетъ произведеніе дѣлителя на тысячи, переходимъ къ опредѣленію числа сотенъ частнаго, т. е. узнаемъ, сколько сотенъ разъ 29 р. заключается въ дѣлимомъ, или на сколько сотенъ сверхъ тысячъ надо умножить 29 р., чтобы получить дѣлимое. Такъ какъ сотни разъ дѣлитель можетъ содержаться только въ сотняхъ, то мы опредѣлимъ число сотенъ въ оставшейся части дѣлимаго. Для этого оставшуюся тысячу раздробимъ въ сотни и прибавимъ къ нимъ сотни дѣлимаго. Какъ и при дѣленіи на части, искомое число сотенъ въ оставшейся части дѣлимаго выразится числомъ, которое получится, когда къ остатку тысячъ примемъ цифру сотенъ дѣлимаго 3. Сотенъ будетъ 13. Такъ какъ это число сотенъ мѣнѣе дѣлителя, то очевидно, что въ немъ дѣлитель сотни разъ не содержится, потому что 29, взятые сотню разъ, равно 29 сотнямъ. Такимъ образомъ обнаруживается, что сотенъ въ частномъ быть не можетъ. Поэтому на мѣстѣ сотенъ въ частномъ пишемъ 0 и переходимъ къ опредѣленію десятковъ частнаго. Такъ какъ десятки разъ дѣлитель можетъ заключаться только въ десяткахъ, то опредѣляемъ число всѣхъ десятковъ въ остающейся части дѣлимаго. Подобно предыдущему, припишемъ для этого опять къ остатку 13 цифру десятковъ дѣлимаго. Полученное число 130 и выразить искомое число десятковъ въ оставшейся части дѣлимаго. Теперь узнаемъ, сколько разъ въ 130 заключается 29, столько же десятковъ разъ будетъ и 29 р. заключаться въ 130 десяткахъ р. Подобно тому, какъ и при дѣленіи на части, мы опредѣлимъ сначала искомое число десятковъ въ частномъ приблизительно. Замѣчая, что 29 весьма мало отличается отъ 3 десятковъ, а 13 десятковъ отъ 12 десятковъ, въ которыхъ 3 десятка заклю-

чаются 4 раза, мы предполагаемъ, что 29 въ 130 десяткахъ заключается тоже 4 десятка разъ. Это приблизительно найденное число десятковъ частнаго провѣряемъ. Взявъ 4 раза 29, получимъ число 116, а такъ какъ 29 взятое 5 разъ составляетъ число уже большее 130, то мы заключаемъ, что 4 и есть истинное число десятковъ частнаго. Это число десятковъ и записываемъ въ частномъ, поставивъ въ немъ справа подлѣ цифры сотенъ цифру 4. Повторивъ дѣлитель найденное число десятковъ разъ, полученное отъ этого число десятковъ вычтемъ опять изъ имѣвшихся въ дѣлимомъ 130 десятковъ и получимъ въ остаткѣ 14 десятковъ. Совершенно подобнымъ же образомъ далѣе мы опредѣляемъ число единицъ въ остающейся части дѣлимаго и сколько единицъ разъ заключается въ нихъ дѣлитель. Найдёмъ, что въ остающейся части дѣлимаго единицъ 145, а дѣлитель въ нихъ заключается 5 разъ. Это послѣднее число единицъ и записываемъ въ частномъ. Взявъ дѣлитель 5 разъ, получимъ ровно 145. Изъ этого заключаемъ, что во всемъ дѣлимомъ дѣлитель заключается ровно 2045 разъ. Если-бы число единицъ въ оставшейся части дѣлимаго было не 145, а нѣсколько больше, напримѣръ 148, то отнимая отъ этого числа дѣлитель взятый 5 разъ, мы получили бы еще остатокъ, 3 единицы. Это означало бы, что во всемъ дѣлимомъ дѣлитель заключается 2045 разъ и при этомъ въ дѣлимомъ еще остается 3. Все дѣйствіе располагается совершенно такъ же, какъ и при дѣленіи на части, слѣдующимъ образомъ:

| | |
|----------|-------|
| 59305 р. | 29 р. |
| 58 | 2045 |
| 130 | |
| 116 | |
| 145 | |
| 145 | |

На разсмотрѣнныхъ примѣрахъ мы видимъ, что дѣленіе многозначныхъ чиселъ въ обоихъ случаяхъ, т. е. и при дѣленіи на части, и при дѣленіи по содержанію, производится слѣдующимъ образомъ: 1) отдѣляютъ слѣва отъ дѣлимаго столько знаковъ, чтобы число, которое они обозначаютъ, было ближайшее къ дѣлителю большее. 2) Подыскиваютъ такое однозначное число, чтобы произведеніе этого числа и дѣлителя было числомъ ближайшимъ меньшимъ къ числу, которое обозначается отдѣленной частию дѣлимаго. 3) Найденное однозначное число записываютъ въ частномъ, а произведеніе его и дѣлителя подписываютъ подъ отдѣленной частью дѣлимаго и вычитаютъ изъ нея. 4) Къ полученному послѣ вычитанія остатку приписываютъ справа слѣдующую цифру дѣлимаго, и если полученное при этомъ число мѣнѣе дѣлителя, то въ частномъ справа подлѣ первой найденной цифры ставятъ нуль, а къ остатку приписываютъ справа еще слѣдующую цифру дѣлимаго, поступая такъ до тѣхъ поръ, пока цифры остатка съ приписанными къ нему цифрами дѣлимаго не будутъ обозначать число большее дѣлителя. 5) Подыскиваютъ такое однозначное число, чтобы произведеніе его и дѣлителя было числомъ ближайшимъ меньшимъ къ числу, которое обозначается цифрами остатка вмѣстѣ съ приписанными къ нему слѣдующими цифрами дѣлимаго. Далѣе поступаютъ такъ, какъ сказано въ пунктѣ 3, затѣмъ въ 4, 5 и т. д. Когда послѣ вычитанія не могутъ уже приписывать къ остатку цифръ дѣлимаго, потому что онѣ всѣ были уже приписаны къ предъидущимъ остаткамъ, дѣйствіе считается оконченнымъ.

Вотъ еще примѣры:

$$\begin{array}{r}
 88435 \overline{) 3845} \\
 \underline{7690} \quad 23 \\
 11535 \\
 \underline{11535} \\
 0
 \end{array}$$

» » » »

$$\begin{array}{r}
 801010 \overline{) 20} \\
 \underline{80} \quad 40050 \\
 101 \\
 \underline{100} \\
 10 \text{ (остатокъ).}
 \end{array}$$

Упрощенія при дѣленіи.

Производство дѣленія значительно упрощается, когда дѣлитель состоитъ изъ одной или нѣсколькихъ цѣлыхъ единицъ какого-либо высшаго разряда. Въ первомъ случаѣ, т. е. когда дѣлитель состоитъ только изъ одной единицы высшаго разряда, частное и остатокъ опредѣляются непосредственно изъ дѣлимаго чрезъ отдѣленіе въ письменномъ обозначеніи его запятой всѣхъ находящихся въ немъ единицъ того высшаго разряда, какого разряда единицы въ дѣлитель. Лѣвая изъ отдѣленныхъ частей представитъ тогда частное, а правая остатокъ. Напримѣръ, отъ дѣленія 3683 на 100 частное будетъ 36, а остатокъ 83. Это слѣдуетъ какъ изъ того, что одна сотня въ дѣлимомъ очевидно содержится столько разъ, сколько въ немъ всего сотенъ, такъ и изъ того, что изъ каждой сотни дѣлимаго въ каждую изъ ста равныхъ частей можно положить только по одной единицѣ и, слѣдовательно, всего въ каждую изъ ста частей придется столько единицъ, сколько въ дѣлимомъ всѣхъ сотенъ. Чтобы показатъ и объяснить возможные сокращенія во 2-мъ случаѣ, т. е. когда дѣлитель состоитъ изъ нѣсколькихъ цѣлыхъ единицъ высшаго разряда, возьмемъ такой примѣръ. Положимъ 87621 нужно раздѣлить на 2300. Такъ какъ въ дѣлитель дано 23 цѣлыхъ сотни, то онъ можетъ заключаться только въ цѣлыхъ сотняхъ дѣлимаго и очевидно заключается столько разъ, сколько 23 заключаются въ 876. Такимъ образомъ требуемое частное опредѣлится, когда найдемъ частное отъ дѣленія чиселъ въ 100 разъ меньшихъ, чѣмъ данныя. Раздѣливъ 876 на 23, получимъ въ частномъ 38 и въ остаткѣ 2. Отсюда заключаемъ, что и 23 сотни заключаются въ 876 сотняхъ 38 разъ и при этомъ остается

ещё 2 сотни. А такъ какъ въ остатокъ должны войти и всѣ десятки и единицы дѣлѣмаго, то значить онъ равенъ 221. Отсюда видно, что когда дѣлитель состоитъ изъ нѣсколькихъ цѣлыхъ единицъ высшаго разряда, то для опредѣленія частнаго достаточна раздѣлить числа, которыя получаютъ изъ данныхъ чрезъ уменьшеніе ихъ во столько разъ, чтобы въ письменномъ обозначеніи дѣлителя на концѣ справа не было нулей, для опредѣленія же остатка, нужно къ тому остатку, который получимъ отъ дѣленія уменьшенныхъ, какъ сказано, чиселъ, справа приписать знаки, откинутые въ дѣлѣмомъ при его уменьшеніи.

Когда какое-либо число требуется раздѣлить на число, равное произведенію нѣсколькихъ чиселъ, то частное получимъ, когда раздѣлимъ данное число на одного изъ сомножителей этого произведенія, полученное послѣ того частное на другого сомножителя, того же произведенія и такъ продолжимъ дѣлить, далѣе пока не раздѣлимъ на послѣдняго изъ сомножителей. Послѣднее частное тогда и будетъ искомое. Въ самомъ дѣлѣ, положимъ, на примѣръ, что какое-нибудь число нужно раздѣлить на число, равное произведенію 2. 3. 4. Если данное число раздѣлимъ сначала на 2 равныя части, потомъ каждую изъ этихъ частей на 3 равныя части и каждую изъ послѣднихъ на 4 части, то очевидно мы получимъ всего 24 равныя части. Каждая изъ этихъ послѣднихъ частей и представитъ слѣдовательно частное отъ дѣленія даннаго числа на 24.

$$480) 4000 : 2$$

$$481) 6000 : 2$$

$$482) 5000 : 5$$

$$483) 2000 : 2$$

$$84) 3000 : 3$$

$$485) 9000 : 9$$

$$486) 9000 : 3$$

$$487) 4200 : 2$$

$$488) 8600 : 2$$

$$489) 9300 : 3$$

$$490) 3900 : 3$$

$$491) 8400 : 4$$

$$492) 4800 : 4$$

$$493) 10000 : 5$$

$$494) 6420 : 2$$

| | | |
|------------------|-------------------|-------------------|
| 495) 6930 : 3 | 502) 6393 : 3 | 509) 1500 : 5 |
| 496) 5550 : 5 | 503) 4484 : 4 | 510) 1500 : 3 |
| 497) 8440 : 4 | 504) 5555 : 5 | 511) 1800 : 6 |
| 498) 4420 : 2 | 505) 9999 : 9 | 512) 3600 : 9 |
| 499) 7770 : 7 | 506) 8888 : 8 | 513) 3200 : 8 |
| 500) 8880 : 8 | 507) 6666 : 6 | 514) 2400 : 8 |
| 501) 4286 : 2 | 508) 1800 : 3 | 515) 8100 : 9 |
| 516) 3000 : 2 | 523) 4160 : 8 | 530) 8163 : 9 |
| 517) 7000 : 2 | 524) 6210 : 9 | 531) 4229 : 7 |
| 518) 4200 : 3 | 525) 8432 : 4 | 532) 7224 : 8 |
| 519) 6500 : 5 | 526) 5535 : 5 | 533) 2128 : 7 |
| 520) 8760 : 4 | 527) 4418 : 2 | 534) 2436 : 6 |
| 521) 5750 : 5 | 528) 6318 : 9 | 535) 2540 : 5 |
| 522) 5340 : 6 | 529) 5454 : 6 | 536) 7080 : 3 |
| 537) 9520 : 8 | 544) 3000 : 10 | 551) 6970 : 10 |
| 538) 3150 : 2 | 545) 9000 : 10 | 552) 9430 : 10 |
| 539) 9872 : 8 | 546) 10000 : 10 | 553) 5684 : 10 |
| 540) 8055 : 9 | 547) 4400 : 10 | 554) 9672 : 10 |
| 541) 6909 : 7 | 548) 8600 : 10 | 555) 7598 : 10 |
| 542) 5814 : 6 | 549) 6500 : 10 | 556) 6096 : 10 |
| 543) 2000 : 10 | 550) 3580 : 10 | 557) 2500 : 30 |
| 558) 2800 : 20 | 565) 27569 : 19 | 572) 250876 : 37 |
| 559) 9600 : 50 | 566) 48295 : 17 | 573) 628539 : 42 |
| 560) 6780 : 40 | 567) 65385 : 14 | 574) 523586 : 56 |
| 561) 7290 : 60 | 568) 58695 : 11 | 575) 987695 : 67 |
| 562) 5860 : 80 | 569) 18062 : 21 | 576) 679043 : 79 |
| 563) 2940 : 70 | 570) 57239 : 23 | 577) 892765 : 97 |
| 564) 19840 : 13 | 571) 582609 : 29 | 578) 165946 : 17 |
| 579) 148690 : 19 | 586) 125605 : 45 | 593) 186964 : 364 |
| 580) 205865 : 27 | 587) 229425 : 85 | 594) 295384 : 275 |
| 581) 437698 : 39 | 588) 889148 : 38 | 595) 548693 : 587 |
| 582) 418062 : 47 | 589) 295100 : 75 | 596) 675092 : 639 |
| 583) 539086 : 56 | 590) 164588 : 46 | 597) 563940 : 865 |
| 584) 650903 : 77 | 591) 271382 : 58 | 598) 729435 : 743 |
| 585) 330618 : 67 | 592) 325015 : 285 | 599) 2460 : 160 |

| | | |
|----------------------|----------------------|------------------|
| 600) 5200 : 240 | 602) 7250 : 420 | 604) 2600 : 1300 |
| 601) 3600 : 900 | 503) 3920 : 1400 | 605) 5930 : 2600 |
| 606) 25085320 : 3506 | 612) 63098523 : 8590 | |
| 607) 35942810 : 6294 | 613) 84036523 : 2090 | |
| 608) 59176530 : 5860 | 614) 27859319 : 8640 | |
| 609) 68589639 : 6852 | 615) 39605876 : 2598 | |
| 610) 34567890 : 1234 | 616) 49365219 : 8403 | |
| 611) 23456780 : 6789 | 617) 26589698 : 2069 | |
| 618) 59869439 : 1234 | 621) 4735483 : 15893 | |
| 619) 72695319 : 8006 | 622) 9836529 : 48293 | |
| 620) 3954852 : 32560 | 623) 8609546 : 39286 | |
| 624) 4326379 : 58268 | 629) 4568953 : 27598 | |
| 625) 7695723 : 39865 | 630) 2458963 : 59897 | |
| 626) 7800982 : 45800 | 631) 3260948 : 25698 | |
| 627) 1856094 : 65089 | 632) 3267954 : 18600 | |
| 628) 3206759 : 49876 | 633) 5720093 : 20867 | |

$$634) (432 : 4) - (100 : 2) =$$

$$635) 640 - (32 : 2) + (360 : 6) =$$

$$636) 436 + (24 : 15) - (70 \times 16) : 10 =$$

$$637) 328 + (275 : 5) - (20 : 5) =$$

$$638) 356 + (35 \times 16) - (20 \times 54) : 9 =$$

$$639) (441 : 7) + (121 : 11) - (72 : 9) =$$

$$640) (3690 : 9) - (407 : 11) \times 6 + (14 \times 19) =$$

$$641) (266 : 19) \times 8 + (762 - 348) : 18 =$$

$$642) [(724 + 46) \times 39 - 372 \times 70] : 21 =$$

$$643) (367 + 243) \cdot (374 - 308) + (7 + 81 - 22) \times 5 : 11 =$$

$$644) [(7641 : 9) \times 8] : (28 + 25 - 29) =$$

$$645) [(143 + 12 \cdot (38 - 5) - 123] : [(18 + 14) \cdot (27 - 24)] =$$

$$646) \frac{(9 + 3) \times 6}{24} + \frac{(16 - 5) \times 14}{77} =$$

$$647) \frac{15 \times 8 + 8}{48 : 12 + 4 \times 7} \times 12$$

Задачи на дѣленіе.

648) Жѣнщина при входѣ въ цѣрковь роздала 30 коп. нищимъ, каждому изъ нихъ она дала по 2 копѣйки. Сколько было нищихъ?

649) У мальчика было 35 коп.; пятую часть этихъ денегъ онъ издержалъ на покупку тетради. Сколько заплатилъ мальчикъ за тетрадь?

- 650) Два купца раздѣлили между собою поровну 48 рублей. Сколько рублей досталось каждому?
- 651) Крестьянка разложила сотню яицъ въ корзинки по 25 яицъ въ каждую. Во сколько корзинокъ разложила она яйца?
- 652) Земледѣлецъ посѣялъ 48 мѣшковъ ржи на 4 поляхъ поровну. Сколько мѣшковъ ржи пошло на каждое поле?
- 653) Нѣкто уплатилъ 100 рублей долгу поровну въ 5 мѣсяцевъ. Сколько уплачивалъ онъ ежемѣсячно?
- 654) Купецъ насыпалъ 75 пудовъ муки поровну въ 5 мѣшковъ. Сколько муки насыпалъ онъ въ каждый мѣшокъ?
- 655) Длина улицы 105 сажень, а длина двора 15. Во сколько разъ улица длиннѣе двора?
- 656) У меня 1404 книги, французскія книги составляютъ 18 часть всѣхъ книгъ. Сколько французскихъ книгъ у меня?
- 657) Учитель принёсъ въ училище 36, да 42, да 48 перьевъ и роздалъ ихъ всѣмъ 6 ученикамъ поровну. Сколько перьевъ получилъ каждый ученикъ?
- 658) Отецъ имѣлъ 8, да 16, да 12 яблокъ и роздалъ ихъ двумъ сыновьямъ поровну. Сколько получилъ каждый сынъ?
- 659) Палку длиною въ 9 аршинъ, разрѣзали на три равныя части. Какой длины была каждая часть?
- 660) Ученику нужно было выучить 15 строкъ: въ первый день онъ выучилъ 3 строки, а остальные выучилъ въ три дня поровну. По сколько строкъ онъ выучивалъ въ каждый изъ послѣднихъ дней?
- 661) Четыре работника раздѣлили между собою 20, 40, 36, 32 руб. поровну. Сколько денегъ досталось каждому?
- 662) У помѣщика было 75 четвертей овса; третью часть этого овса онъ продалъ. Сколько четвертей овса осталось у помѣщика.
- 663) Саша имѣлъ 20 перьевъ, а Ваня только четвертую часть этого; Саша подарилъ Ванѣ 5 перьевъ. Сколько перьевъ стало тогда у каждого?
- 664) Сколько аршинъ сукна можно получить за 284, 464, 1216 руб., если каждый аршинъ стоитъ 4 рубля?
- 665) Уменьшить 12075 въ 15 разъ.
- 666) Найти число, которое, будучи умножено на 120, дастъ въ произведеніи 463200.

- 667) Произведёніе двухъ чиселъ равно 152750; одно изъ нихъ равно 325; найти другое.
- 668) Какое число содержится 13002 раза въ 325050?
- 669) 774 аршина сукна стоятъ 3870 руб., сколько слѣдуетъ заплатить за 57 аршинъ этого сукна?

§ 17.

Измѣненія произведёнія и частнаго.

Изъ того, что сказано въ § 12 о произведёніи нѣсколькихъ чиселъ, легко понять, что

1) когда множимое или множителя увеличить въ нѣсколько разъ, то произведёніе во столько же разъ увеличится.

Положимъ, на примѣръ имѣемъ произведёніе 8×3 . Если увеличимъ множимое въ 5 разъ, то будемъ имѣть въ произведёніи $8 \cdot 5 \cdot 3$, а это равно $8 \cdot 3 \cdot 5$, то есть прежнему произведёнію, умноженному на 5, или увеличенному въ 5 разъ. Также, если множителя 3 увеличимъ въ 7 разъ, то 8 умножимъ, слѣдовательно, на произведёніе $3 \cdot 7$, а тогда новое произведёніе будетъ равно $8 \cdot 3 \cdot 7$, а это равно прежнему произведёнію умноженному на 7.

Изъ того, какъ измѣняется произведёніе, при увеличеніи множимаго или множителя въ нѣсколько разъ, слѣдуетъ:

2) что обратно, если множимое или множителя уменьшить въ нѣсколько разъ, то во столько же разъ уменьшится и произведёніе.

Это видно изъ того, что еслибы, при уменьшеніи множимаго или множителя въ нѣсколько разъ, на примѣръ, въ 3 раза, произведёніе уменьшилось не во столько же разъ, т. е. не въ 3, а въ большее или меньшее число разъ, то, при восстановленіи прежняго множимаго или множителя

чрезъ увеличеніе его во столько же разъ, во сколько разъ ранѣе его уменьшили, т. е. тоже въ три раза, мы бы не могли получить прежняго произведѣнія.

Зная, какъ измѣняется произведѣніе, когда множимое или множитель увеличивается или уменьшается въ нѣсколько разъ, легко уже убѣдиться, что

3) если и множимое и множитель одновременно умножить на какія-либо числа то произведѣніе умножится на произведѣніе этихъ чиселъ.

Напримѣръ, если при умноженіи 8 на 3, 8 умножить на 5, а 3 на 2, то въ произведѣніи будемъ имѣть 8. 5. 3. 2, а это по вышесказанному равно 8. 3. 5. 2 или $(8.3) \times (5.2)$

4) Если же одинъ изъ сомножителей умножить на какое-нибудь число, а другой сомножитель разделить на какое-нибудь другое число, то произведѣніе умножится или разделится на частное этихъ чиселъ, смотря по тому соотвѣтственно, которое изъ этихъ чиселъ было больше, то-ли, на которое умножали или то, на которое дѣлили, и когда эти числа равны, то произведѣніе остаётся безъ перемѣны.

Положимъ, напримѣръ, при умноженіи 8 на 3, множимое раздѣлили на 4, а множителя умножили на 2, тогда произведѣніе уменьшится въ 2 раза, а если множителя умножить также на 4, то произведѣніе останется безъ перемѣны.

Изъ всего сказаннаго о дѣленіи, мы видѣли, что дѣлимое равно произведѣнію дѣлителя и частнаго, если дѣленіе совершается безъ остатка, и суммѣ во первыхъ дѣлителя и частнаго и во вторыхъ остатка, если при дѣленіи получается остатокъ. Напримѣръ. $72 = 8. 9$, а $74 = 8. 9 + 2$. Зная это, изъ вышеприведённыхъ положеній объ измѣненіи произведѣнія, при дѣленіи безъ остатка, найдёмъ изъ 1-го, что

5) когда дѣлимое увеличивается въ нѣсколько разъ а дѣлитель остаётся безъ перемѣны, то частное увеличивается во столько же разъ, и что

6) когда дѣлимое и дѣлитель увеличиваются въ одно и тоже число разъ, то частное остаётся безъ перемѣны.

Изъ 4-го положенія находимъ, что

7) когда дѣлимое остаётся безъ перемѣны, а дѣлитель увеличивается или уменьшается въ нѣсколько разъ, то частное соотвѣтственно уменьшается или увеличивается по столько же разъ.

Изъ 2-го положенія находимъ, что

8) когда дѣлимое уменьшается въ нѣсколько разъ, а дѣлитель остаётся безъ перемѣны, то частное во столько же разъ уменьшается, и

9) когда дѣлимое и дѣлитель уменьшаются въ одно и тоже число разъ, то частное остаётся безъ перемѣны.

Зная эти измѣненія частнаго, при измѣненіяхъ дѣлимаго и дѣлителя, легко найти, какъ измѣнится частное, когда дѣлимое и дѣлитель умножимъ или раздѣлимъ на различныя между собою числа. Положимъ, напримѣръ, что дѣлимое умножено на 10, а дѣлитель раздѣленъ на 2. Тогда частное умножится на 20, потому что отъ умноженія одного дѣлимаго оно умножится на 10, и отъ дѣленія послѣ того ещё дѣлителя на 2, оно, уже умноженное на 10, ещё умножится на 2.

§ 18

Повѣрки умноженія и дѣленія.

На основаніи того свойства произведенія, что отъ перестановки сомножителей оно не измѣняется, правильность

произведённаго умноженія можно повѣрять умноженіемъ же, беря множимое за множителя, а множителя за множимое. Если ни при первомъ, ни при второмъ умноженіи не сдѣлано ошибокъ, то произведёнія по численной величинѣ должны получиться въ обоихъ случаяхъ одинаковыя. Изъ того же, что при дѣленіи безъ остатка дѣлимое равно произведёнію дѣлителя на частное, правильность найденнаго произведёнія можно повѣрять дѣленіемъ его на одного изъ сомножителей. Если при обоихъ дѣйствіяхъ не было допущено ошибокъ, то частное должно получиться равнымъ другому сомножителю.

На основаніи той же зависимости между дѣлимымъ, дѣлителемъ и частнымъ можно полученное при дѣленіи частное повѣрять умноженіемъ его на дѣлителя и дѣленіемъ на него дѣлимаго. Когда при этихъ вычисленіяхъ ошибокъ не допущено, то, при умноженіи, произведёніе должно получиться равнымъ дѣлимому, а при дѣленіи, частное должно получиться равнымъ прѣжнему дѣлителю.

-
- 670) Множимое 86054, множитель 8907; найти произведёніе.
 671) Множитель 7580, произведёніе 67841000; найти множимое.
 672) Множитель 53096, произведёніе 428221098360; найти множимое.
 673) Множимое 100000, произведёніе 327500000; найти множителя.
 674) Множимое 3275, произведёніе 3275000; найти множителя.
 675) Скольکو получится, если число 875 перемножить само на себя 3 раза?
 676) Множимое 685, множитель 316; найти произведёніе и определить, каково оно будетъ, когда множимое умножить на 10, на 100, на 35, на 175.
 677) Множимое 8500, множитель 609; найти произведёніе и определить, каково оно будетъ, когда множимое уменьшится въ 10, 100, 25, 125 разъ.

- 678) Множимое 639, множитель 26; найти произведение и определить, каково оно будетъ, когда множитель увеличится въ 10, 15, 40 разъ.
- 679) Множимое 4560, множитель 600; найти произведение и определить, каково оно будетъ, когда множитель уменьшится въ 10, 15, 50 разъ.
- 680) Множимое 495, множитель 76; найти произведение и определить, какъ оно измѣнится, если множимое увеличить въ 9 разъ, а множителя въ 4 раза.
- 681) Множимое 675, множитель 86; какъ измѣнится произведение когда множимое уменьшится въ 15 разъ, а множитель увеличится въ 15 разъ?
- 682) Найти произведение чиселъ 850 и 790 и показать, какъ можно измѣнить величину множимаго и множителя, не измѣняя величины произведенія.
- 683) За пашню заплачено 1700 рублей. Сколько рублей надо заплатить за такую пашню, въ которой число десятинъ въ 10 разъ болѣе, нежели въ первой, но за то каждая десятина стоитъ въ 10 разъ дешевле. Сколько слѣдуетъ заплатить за такую пашню, въ которой число десятинъ въ 5 разъ менѣе, а каждая десятина стоитъ въ 5 разъ дороже, нежели въ первой пашнѣ?
- 684) Селѣдки были въ нѣсколькихъ бочкахъ и въ каждой по 150 штукъ. Въ другой разъ, когда всѣхъ селѣдокъ стало четверо болѣе, онѣ были размѣщены въ бочкахъ, число которыхъ было въ 8 разъ болѣе прежняго. По сколько селѣдокъ было на этотъ разъ въ каждой бочкѣ?
- 685) Дѣлимое 2456800, дѣлитель 500, найти частное.
- 686) Дѣлитель 457, частное 238, найти дѣлимое.
- 687) Дѣлитель 359, частное 5956, найти дѣлимое.
- 688) Дѣлимое 31864700, частное 65030, найти дѣлителя.
- 689) Дѣлимое 330000, частное 8, остатокъ 10000, найти дѣлителя.
- 690) Дѣлитель 1000, частное 54, остатокъ 672, найти дѣлимое.
- 691) На 2400 рублей куплено 300 саж. дровъ; а. сколько можно купить дровъ на сумму, втрое болѣе? б. сколько дадутъ дровъ на 7200 рублей? в. сколько дадутъ за 7200 рублей такихъ дровъ, сажень которыхъ вдвое дороже?
- 692) Офицеръ проѣхалъ на пароходѣ весь свой путь въ теченіе 10 часовъ. Во сколько часовъ локомотивъ пройдетъ разстояніе въ 60 разъ болѣе, если скорость его будетъ въ 3 раза болѣе скорости парохода?

- 693) Что сдѣлается съ частнымъ, если дѣлимое увеличимъ въ 7 разъ?
- 694) Что сдѣлается съ частнымъ, если дѣлимое уменьшимъ сначала въ 8, а потомъ еще въ 5 разъ?
- 695) Дѣлитель увеличенъ въ 40 разъ; что стало съ частнымъ?
- 696) Дѣлитель уменьшенъ въ 20 разъ; что стало съ частнымъ?
- 697) Дѣлимое и дѣлитель увеличены въ 225 разъ; что сдѣлалось послѣ того съ частнымъ?
- 698) Если дѣлимое и дѣлитель будутъ уменьшены въ 50 разъ, что будетъ тогда съ частнымъ?
- 699) Дѣлимое увеличено въ 3 раза, а дѣлитель уменьшенъ въ 200 разъ; что сдѣлалось съ частнымъ?
- 700) Дѣлимое увеличено въ 200 разъ, а дѣлитель уменьшенъ въ 3 раза; что сдѣлалось съ частнымъ?
- Б. Умножить устно: 1) 484×25 ; 2) 842×5 ; 3) 25×16 ; 4) 32×125 ; 5) 55×24 .
- В. Раздѣлить устно: 1) $32080 : 80$; 2) $11200 : 25$; 3) $7200 : 30$ 4) $7500 : 15$; 5) $2240 : 5$.

§ 19.

Задачи на всѣ четыре дѣйствія.

- 701) Три мальчика купили 12 яблокъ. Сколько яблокъ получить каждый, если одинъ далъ на эту покупку 1 коп., другой 2, третій 3 коп.?
- 702) Незвѣстное число, умноженное на 50, равно 145600. Какъ велико неизвѣстное число?
- 703) Брату отъ роду 48 мѣсяцевъ, а сестра старше брата на 2 года. Сколько лѣтъ сестрѣ? (Годъ = 12 мѣс.).
- 704) Въ классѣ 20 скамеекъ; на каждой скамейкѣ сидятъ по 4 ученика. По сколько учениковъ долженъ учитель по садить на каждую скамейку, если четыре скамейки отданы въ починку?
- 705) Если на 8 рубашекъ выходитъ 32 аршина полотна, то сколько рубашекъ выйдутъ изъ 72 аршинъ полотна?
- 706) Разнощикъ купалъ десятокъ апельсиновъ по 40 коп., а продавалъ — по 60 коп. Сколько прибыли получилъ онъ отъ продажи 17 апельсиновъ?

- 707) Четыре мальчика раздѣлили между собою 32 пера поровну. Сколько перьевъ досталось двумъ мальчикамъ?
- 708) Если я къ половинѣ моихъ лѣтъ приложу 25, тогда получу 56 лѣтъ. Сколько мнѣ лѣтъ?
- 709) Купецъ покупалъ аршинъ сукна по 4 руб., а продавалъ по 6 руб.; отъ продажи куска сукна онъ получилъ 60 руб. прибыли. Сколько аршинъ сукна было въ кускѣ?
- 710) У дѣвочки было 54 коп.; на третью часть этихъ денегъ она купила апельсинъ по 6 коп. за апельсинъ. Сколько апельсинъ купила она?
- 711) Старшій братъ имѣетъ 66 коп., а младшій въ 3 раза меньше. Сколько денегъ у обоихъ братьевъ?
- 712) Отцу и матери вмѣстѣ 72 года, отцу и сыну вмѣстѣ 50 лѣтъ. Сколькокими годами мать старше сына?
- 713) Изъ 20 аршинъ сукна портной сшилъ сюртуки, изъ каждаго десяти аршинъ сукна вышло по 3 сюртука. Сколько всего сюртуковъ сшилъ портной?
- 714) Мальчикъ списалъ съ книги 28 строкъ, по 9 словъ въ каждой; двѣнадцатую часть этихъ словъ онъ переписалъ невѣрно. Сколько словъ списалъ ученикъ вѣрно?
- 715) Смѣшали 3 фунта чаю, по 6 руб. за фунтъ, съ 3 фунтами чаю по 8 руб. и смѣшанный чай продавали безъ прибыли и убытка. Почему продавали фунтъ смѣшаннаго чаю?
- 716) У одной женщины было 3 монеты: 2 по 10 коп. и одна въ 15 коп.; все эти деньги она размѣняла на конѣйки и роздала нищимъ, по копѣйкѣ каждому. Сколькоимъ нищимъ роздала она эти деньги?
- 717) Если-бы собака могла бѣжать вдвое быстрее, то она въ 8 часовъ пробѣжала бы 48 миль. Сколько миль она пробѣгаетъ въ часъ?
- 718) Если къ лѣтамъ мальчика прибавить 6×8 лѣтъ, то ему будетъ столько-же, сколько его отцу, которому 55 лѣтъ. Сколько лѣтъ мальчику?
- 719) Мальчикъ получилъ отъ отца 15 коп., третью часть этихъ денегъ онъ издержалъ на сливы, пятую часть — на груши, а остальные — на яблоки. Сколько издержалъ мальчикъ на яблоки?
- 720) Писецъ переписалъ 16 листовъ въ 12 часовъ. Сколько листовъ бумаги переписалъ онъ въ 3 часа?

- 721) Работникъ получилъ 24 руб. за 12 дней работы. Сколько денегъ заработалъ онъ въ 9 дней?
- 722) Я задумалъ число; если къ этому числу прибавлю столько-же да ещё 4, то составитъ 18. Какое число я задумалъ?
- 723) Я задумалъ число, прибавилъ къ нему 5, вычелъ 8, умножилъ, на 7, раздѣлилъ на 3, и получилъ 14. Какое число я задумалъ?
- 724) Купецъ заплатилъ за 187 аршинъ сукна 935 руб. Сколько аршинъ долженъ онъ продать по 7 руб., чтобы получить прибыли 180 рублей?
- 725) Въ бассейнѣ три крана; черезъ одинъ кранъ въ бассейнъ вливается въ минуту 7 ведеръ, черезъ другой 8 ведеръ, а черезъ третій въ то-же время выливается 9 ведеръ. Сколько ведеръ воды останется въ бассейнѣ послѣ того, какъ всѣ три крана будутъ открыты на 5 минутъ?
- 726) Окружность передняго колеса телеги равна 7 футамъ, а задняго — 12; переднее колесо обернулось 9 разъ. Сколько разъ обернулось заднее колесо?
- 727) Окунь и щука вмѣстѣ стоятъ 64 коп. Сколько стоитъ каждая рыба, если щука въ 3 раза дороже окуна?
- 728) Четыре работника заработали вмѣстѣ 120 руб. Сколько получить каждый работникъ, если одинъ работалъ 18 дней, другой 25, третій 11, а четвертый — 6 дней?
- 729) 30 работникамъ роздано 1860 руб.; 17 изъ нихъ получили по 75 руб. Требуется узнать, сколько было заплачено каждому изъ остальныхъ?
- 730) Купецъ, продавъ 260 аршинъ сукна за 1600 рублей, получилъ прибыли 3 руб. на каждый аршинъ. Сколько рублей заплатилъ онъ за сукно?
- 731) Два мальчика купили 27 грушъ; когда онѣ раздѣлили груши между собою, то оказалось, что у одного было на 5 грушъ болѣе. Сколько грушъ получилъ каждый мальчикъ?
- 732) Лавочникъ смѣшалъ 20 фунтовъ муки по 5 коп. за фунтъ и 15 фунтовъ по 6 коп.; всю смѣшанную муку онъ продалъ по одинаковой цѣнѣ и получилъ 55 коп. прибыли. По какой цѣнѣ продавалъ лавочникъ фунтъ смѣшанной муки?
- 733) У меня въ карманѣ были гривенники и пятачки, всего 65 монеть; когда я положилъ туда ещё 7 гривенниковъ, то гривенниковъ стало въ три раза болѣе, чѣмъ пятачковъ. Сколько пятачковъ у меня было въ карманѣ?


- 734) За 75 аршинъ сукна заплачено 450 руб., все сукно это потомъ продано по 8 руб. аршинъ. Сколько рублей прибыли получено при этомъ?
- 735) Подрядчикъ на уплату своимъ работникамъ издержалъ 1672 руб. выдавъ каждому работнику 57 руб., а каждой работницѣ 31 рубль. Сколько было работниковъ и работницъ, если тѣхъ и другихъ было одинаковое число?
- 736) У меня въ двухъ карманахъ было 55 коп.; когда я истра тиль денегъ поровну изъ каждаго кармана, то въ одномъ осталось 18 коп., а въ другомъ — 17 коп. Сколько было копѣекъ въ каждомъ карманѣ?
- 737) Отцу и матери вмѣстѣ 73 года, отцу и сыну вмѣстѣ 50 лѣтъ, матери и сыну 41 годъ. Сколько лѣтъ отцу?
- 738) Нѣкто смѣшалъ 3 фунта масла, по 27 коп. за фунтъ, съ 1 фунтомъ масла, въ 19 коп. Сколько будетъ стоить 1 фунтъ смѣшаннаго мала?
- 739) Какой высоты дерево, если тѣнь его равна 21 сажени, а каждыя три сажени тѣни происходятъ отъ одной сажени дерева?
- 740) У отца было 5 дестей бумаги; шестую часть онъ раздѣлилъ поровну между 4-мя сыновьями. Сколько бумаги получилъ каждый сынъ? (Въ дести 24 листа).
- 741) Въ школѣ поровну мальчиковъ и дѣвочекъ; всѣ дѣти получили отъ учителя 84 пера, при чемъ каждый мальчикъ получилъ по 4 пера, а каждая дѣвочка по 3. Сколько дѣтей въ школѣ?
- 742) Изъ четырехъ фунтовъ муки выходитъ пять фунтовъ хлѣба. Сколько нужно муки, чтобы испечь 15 хлѣбѣвъ вѣсомъ по 7 фунтовъ?
- 743) Мальчикъ получилъ отъ своего отца 75 коп. гривенниками и пятакъми; пятачковъ онъ получилъ въ три раза болѣе, нежели гривенниковъ. Сколько пятачковъ и сколько гривенниковъ получилъ мальчикъ?
- 744) Ученица прочла статью въ 72 страницы въ три часа; въ каждый слѣдующій часъ она прочитывала одною страницей болѣе, нежели въ предыдущій. Сколько страницъ прочла ученица въ послѣдній часъ?
- 745) Сколько жителей было въ деревнѣ, если мужчинъ было вдвое болѣе, чѣмъ женщинъ, женщинъ вдвое болѣе, чѣмъ дѣтей, а дѣтей 15?

- 746) Учитель купилъ для своихъ учениковъ нѣмецкихъ книгъ 30; русскихъ въ 3 раза больше, чѣмъ нѣмецкихъ, а французскихъ въ 18 разъ меньше, чѣмъ русскихъ. Сколько французскихъ книгъ купилъ учитель?
- 747) Лавочникъ продалъ 28 фунтовъ пшеничной муки и ржаной въ 5 разъ больше. Сколько всего муки продалъ лавочникъ?
- 748) Внуку теперь 7 лѣтъ, а годъ тому назадъ дѣдъ былъ въ 11 разъ старше внука. Сколько лѣтъ теперь дѣду?
- 749) Двѣ дѣвочки купили 23 тетради; когда онѣ раздѣлили тетради между собою, то оказалось, что у одной было на 9 тетрадей болѣе. Сколько тетрадей получила каждая дѣвочка?
- 750) У дѣвочки было 96 коп.; на шестую часть она купила книжку, а на остальные деньги она купила тетради и заплатила за каждую тетрадь 5 коп. Сколько тетрадей купила дѣвочка?
- 751) Мальчикъ купилъ 7 тетрадей и далъ купцу нѣсколько гривенниковъ. Сколько заплатилъ мальчикъ за каждую тетрадь, если съ каждаго гривенника получилъ 4 коп. сдачи, а со всѣхъ данныхъ купцу денегъ 28 коп.?
- 752) Я задумалъ число, раздѣлилъ его на 18, прибавилъ 17, вычелъ 11, помножилъ на 6, и получилъ 60. Какое число я задумалъ?
- 753) Изъ четырехъ фунтовъ муки выходитъ 5 фунтовъ хлѣба. Сколько нужно муки, чтобы испечь 10 хлѣбовъ въсомъ по 8 фунтовъ?
- 754) Одинъ разнощикъ купилъ 8 десятковъ яблокъ, а другой — 4 десятка и первый заплатилъ болѣе второго на 64 коп. Сколько денегъ истратилъ второй разнощикъ на покупку яблокъ?
- 755) Окружность передняго колеса телеги равна 3 футамъ, а задняго — 5 фут. На сколько оборотовъ переднее колесо сдѣлаетъ больше задняго на разстояніи 45 футовъ?
- 756) Мать раздѣлила 80 коп. между тремя сыновьями такъ, что младшій сынъ получилъ однимъ гривенникомъ менѣе средняго, а средній и старшій — поровну. Сколько копеекъ досталось каждому сыну?
- 757) Купецъ покупалъ каждую дюжину тетрадей по 24 коп., а продавалъ каждую тетрадь по 4 коп. Сколько прибыли получилъ купецъ, если продалъ тетрадей — на 96 коп.
- 758) Разнощикъ платилъ за каждые 5 апельсиновъ 20 коп., а продавалъ каждые 3 апельсина по 21 коп. Сколько прибыли получилъ онъ, продавъ 3 десятка такихъ апельсиновъ?

- 759) Отецъ роздалъ 60 коп. двумъ мальчикамъ такъ, что старшій получилъ столько пятачковъ, сколько младшій гривенниковъ. Сколько копеекъ получилъ каждый мальчикъ?
- 760) У купца было 70 аршинъ сукна чёрнаго и сѣраго; когда онъ продалъ 16 аршинъ чёрнаго и 28 сѣраго, то у него осталось того и другаго сукна поровну. Сколько аршинъ чёрнаго сукна и сколько сѣраго было у купца?
- 761) Два мальчика купили 9 яблокъ; одинъ далъ на эту покупку 1 коп., другой — 2 коп. Сколько яблокъ долженъ получить каждый мальчикъ?
- 762) Извозчикъ купилъ телѣгу и сани и заплатилъ за все 70 руб.; телѣга стоила въ 4" раза дороже саней. Сколько стоили сани?
- 763) Нѣкто купилъ 45 аршинъ сукна и 62 аршина шелковой материи и заплатилъ за все 1042 рубля. Что стоитъ аршинъ шелковой материи, если аршинъ сукна стоитъ 8 рублей?
- 764) Изъ 18 фунтовъ муки получается 24 фунта хлѣба. Сколько нужно муки, чтобы получить 168 фунтовъ хлѣба, если четверикъ муки, вѣситъ 63 фунта?
- 765) Мать задала двумъ сыновьямъ рѣшить нѣсколько задачъ и за каждую вѣрно рѣшенную задачу общала давать по 3 коп. Сколько задачъ рѣшилъ каждый изъ мальчиковъ, если оказалось, что одинъ мальчикъ получилъ шестью копейками меньше другаго, а оба вмѣстѣ получили 24 коп.?
- 766) У мѣдника было 5 кусковъ мѣди, вѣсомъ въ 10 фунтовъ каждый, и еще 10 старыхъ мѣдныхъ самоваровъ, одинаковаго вѣса каждый. Изъ всей этой мѣди онъ сдѣлалъ 15 кастрюль и на каждую кастрюлю употребилъ по 20 фунтовъ. Сколько вѣсилъ каждый самоваръ?
- 767) Въ двухъ классахъ училища учениковъ поровну. Когда дали каждому ученику перваго класса по 5 перьевъ, а каждому ученику втораго класса по 3, то оказалось, что всѣ ученики перваго класса получили 40 перьями болѣе, нежели всѣ ученики втораго класса. Сколько перьевъ получили всѣ ученики?
- 768) 3 книжки стоятъ 85 коп.; первая стоитъ 4 копейками дороже второй, а вторая 6 копейками дороже третьей. Сколько стоитъ каждая книжка?
- 769) Въ двухъ классахъ училища было 65 учениковъ; когда изъ младшаго выступили 6, а изъ старшаго — 9, то въ обоихъ классахъ стало поровну. Сколько учениковъ было въ каждомъ классѣ?

- 770) Два мальчика и одна девочка купили 20 груш; девочка дала на эту покупку 2 коп., а мальчики — по 4 коп. Сколько груш должен получить каждый?
- 771) Я задумал число, вычел из него 18, умножил на 6, прибавил 20, разделил на 40 и получил 5. Какое число я задумал?
- 772) В семействе четверо детей; старшему брату 15 лет, младший брат шестью годами моложе старшего, а сестра втрое старше меньшого брата. Сколько лет сестре?
- 773) У меня было 3 монеты по 5 коп. и 2 по 3 коп. Из этих денег я израсходовал сначала 2 коп., потом 6 и наконец еще 3. Сколько копеек нужно прибавить к оставшимся у меня деньгам, чтобы я мог купить азбуку в 27 коп.?
- 774) Рыбак вытаскил неводом 63 рыбы; седьмую часть всей рыбы составляли окуни, девятую — щуки, а остальная рыба была плотва. Сколько плотву поймал рыбак?
- 775) Лавочник купил 9 пудов муки за 18 рублей; третья часть муки испортилась и не пошла в продажу. По какой цене должен лавочник продать остальную муку, чтобы выручить затраченные деньги?
- 776) От 20 отнимаю 8, к полученному числу прибавляю 4, снова от полученного числа отнимаю 5, полученное число делю пополам. Сколько получится в остатке?
- 777) Незвестное число, разделенное на 250, дает в частном 344. Найти незвестное число?
- 778) Никто получает в год жалованья на столько меньше 5840 руб., на сколько 100201 руб. больше 98020 рублей. Какое жалованье он получает?
- 779) Купец, отправляясь в дорогу, разложил все свои деньги в 3 кармана, по 27 рублей в каждый, и ежедневно расходовал одно и то же число рублей. Через 15 дней он возвратился домой и у него от всех взятых на дорогу денег осталось только 6 рублей. По сколько рублей тратил купец ежедневно?
- 780) Если-бы у меня было еще 350 руб., то я был-бы в состоянии уплатить 1870 рублей, которые я должен, и у меня осталось-бы еще 25 рублей. Сколько у меня наличных денег?
- 781) На фабрике еженедельно расходуют 150 руб. на плату рабочим, 15 простых рабочих получают по 6 рублей в неделю, а мастера — по 10 руб. Сколько всех рабочих на фабрике?

- 782) Бабушкѣ 82 года, дѣдъ на 6 лѣтъ старше бабушки, отецъ въ 2 раза моложе дѣда, а сынъ въ 4 раза моложе отца. Сколько лѣтъ сыну?
- 783) Купецъ продалъ свой товаръ, который ему стоилъ 3512 рублѣй, за такую цѣну, что если-бы онъ получилъ на 989 рублѣй болѣе, то его прибыль была-бы равна той суммѣ, за которую онъ купилъ товаръ самъ. За сколько рублѣй проданъ товаръ?
- 784) Я задумалъ число, раздѣлилъ его на 4, вычелъ 3, умножилъ на 9, прибавилъ 17, и получилъ 62. Какое число я задумалъ?
- 785) Если мнѣ дадутъ еще въ 8 разъ болѣе перьевъ, чѣмъ я теперь имѣю, да еще 10, то у меня составитъ 74 пера. Сколько перьевъ у меня?
- 786) Двѣ дамы во время прогулки встрѣтили дѣвочку и спросили о числѣ ея лѣтъ. Получивъ отвѣтъ, оказалось, что одна дама была старше дѣвочки въ 4 раза, а другая — въ 6 разъ. Обѣимъ дамамъ вмѣстѣ было 70 лѣтъ. Сколько лѣтъ каждой дамѣ и дѣвочкѣ?
- 787) Три мальчика должны раздѣлить между собою 51 перо такъ, чтобы первый получилъ 3 перьями болѣе втораго, а второй тремя болѣе третьяго. Сколько перьевъ получилъ каждый мальчикъ?
- 788) Хозяйка купила 2 головы сахара, изъ которыхъ одна вѣсила 8-ю фунтами больше другой, и израсходовала его въ 20 дней, по 2 фунта въ день. Сколько фунтовъ было въ каждой головѣ?
- 789) Въ училищѣ находились 60 мальчиковъ и 48 дѣвочекъ; изъ него выбываетъ шестая часть мальчиковъ и восьмая часть дѣвочекъ. Сколько осталось мальчиковъ и дѣвочекъ?
- 790) Во время путешествія общества, состоявшаго изъ одинаковаго числа дамъ и мужчинъ, каждый мужчина издержалъ 10 руб., а каждая дама 6 руб. Мужчины издержали 60 рублями болѣе дамъ. Сколько было мужчинъ и сколько дамъ?
- 791) Наташа хочетъ сберечь 75 коп. на покупку подарка для матери, но имѣетъ только 30 коп. Какъ долго она должна откладывать ежедневно по 5 коп.?
- 792) У дѣвочки было 99 коп.; девятую часть всѣхъ этихъ денегъ она издержала на покупку азбуки, четвертую часть оставшихся денегъ употребила на покупку бумаги, а на всѣ остальные деньги купила нѣсколько апельсинъ и за каждый заплатила по 6 коп. Сколько апельсинъ купила дѣвочка?

- 793) Въ одно́мъ городѣ 22873 человѣка жителей, въ другомъ-же 903-мя мѣнѣе 20442. На сколько человѣкъ въ первомъ городѣ жителей болѣе, чѣмъ во второмъ?
- 794) У трехъ мальчиковъ вмѣстѣ было 2898 орѣховъ; когда они съѣли орѣховъ поровну, то у одного осталось 123 орѣха, у другаго — 85 и у третьяго — 203 орѣха. Сколько орѣховъ было у каждаго мальчика?
- 795) Три купца имѣютъ вмѣстѣ 80955 руб.; капиталъ перваго вдвое болѣе капитала втораго, а капиталъ втораго вдвое болѣе капитала третьяго. Сколько рублей имѣетъ каждый?
- 796) Крестьянка изъ всѣхъ полученныхъ отъ своихъ куръ, въ теченіе года яицъ издержала на себя 750 штукъ, а остальные продала. Сестра-же ей, получивъ отъ своихъ куръ столько-же яицъ, продала вдвое болѣе своей сестры, на себя-же издержала только 390. Сколько яицъ продала каждая изъ сестеръ?
- 797) Купецъ получилъ 44 ваго́на муки, въ каждомъ по 783 пуда. Отправляя муку далѣе, онъ переложилъ еѣ въ другіе ваго́ны, положивъ въ каждый 261 пудомъ мѣнѣе. Сколько ваго́новъ онъ отправилъ?
- 798) Помѣщикъ купилъ себѣ имѣніе всего 8325 десяти́нъ. Изъ нихъ 1332 десяти́ны было лѣсу, а остальные раздѣлялись между собою такъ, что на каждыя 5 десяти́нъ лу́говъ приходилось 4 десяти́ны пахатной земли. Сколько десяти́нъ было лу́говъ и сколько пахатной земли?
- 799) Изъ двухъ сортовъ крупы, цѣною по 7 коп. за фунтъ и по 12 коп., составлена смѣсь цѣною по 8 коп. за фунтъ. Сколько вѣсить вся смѣсь, если крупы низшаго сорта взято 79 пудовъ и 20 фунтовъ? (1 пудъ = 40 фунта́мъ.)
- 800) Одинъ пароходъ прошелъ разстояніе вдвое болѣе, чѣмъ другой и еще 31 версту́. Сколько прошелъ каждый пароходъ, если они оба вмѣстѣ прошли 2584 версты? 
- 801) Съ трехъ домо́въ домовладѣлец получаетъ въ мѣсяцъ 1584 рубля дохода и при этомъ съ перваго получаетъ 120 рублями болѣе чѣмъ со втораго, а со втораго 120 рублями болѣе, чѣмъ съ третьяго. Сколько онъ получаетъ въ мѣсяцъ съ каждаго дома?
- 802) Нѣкто, продавъ свое имѣніе двумъ покупателямъ: одному 1887 десяти́нъ по 40 руб., а другому остальные по 60 руб., получилъ всего 7770 рублей прибыли. Сколько десяти́нъ было въ имѣніи, если продавецъ самъ покупалъ по 50 рублей за десяти́ну?

- 803) У ученика было 15 руб. 60 коп.; на все эти деньги он купил 8 книг по 60 коп., 12 книг по 80 коп. и 5 тетрадей. Сколько платил ученик за каждую тетрадь? (1 рубль = 100 коп.)
- 804) Два мастера за работу на фабрике получили вместе 968 рублей; один работал 6 месяцев, а другой — 5. Как должны они разделить между собою все полученные деньги?
- 805) За 275 аршин материи одного сорта и 330 аршин другого сорта заплачено 3795 руб. По какой цене куплена материя второго сорта, если аршин второго сорта в три раза дороже аршина первого сорта?
- 806) В школу купили сперва 483 тетради и 72 карандаша за 26 руб. 31 коп., а потом, по тем же ценам, 460 тетрадей и 72 карандаша за 25 руб. 16 коп. Сколько платили за каждый карандаш?
- 807) На 66 дней 25-ти работникам выдают 4950 фунтов хлеба. Сколько хлеба надо выдать 55 работникам на 21 день?
- 808) Два обоза вышли в одно время из двух городов навстречу друг другу; один из них проходит в день 50 верст, а другой — 70. Через сколько дней встретились они, если расстояние между городами 840 верст?
- 809) Купец смешал 32 фунта чая по 1 руб. 75 коп. за фунт и 44 фунт. чая другого сорта; весь смешанный чай он продал по 2 руб. 10 коп. за фунт и получил 8 руб. 20 коп. прибыли. Сколько стоит купцу фунт чая второго сорта?
- 810) Если аршин синего сукна стоит 7 руб. 25 коп., а аршин черного сукна тремя рублями дешевле, то сколько нужно заплатить денег за 152 аршина черного сукна и 90 аршин синего?
- 811) 15 каменщиков в 8 дней заработали 50 руб. Сколько денег заработали 3 каменщика в 4 дня?
- 812) 27 работников окончили работу в 36 дней. Сколько работников следовало бы нанять, чтобы окончить эту работу в 324 дня?
- 813) Купец получил при продаже некоторой материи 290 рублей прибыли; по сколько рублей он продавал аршин, если ему самому стоила материя 725 рублей, и ее было всего 145 аршин?
- 814) В училище 427 учащихся; мальчиков в 6 раз больше нежели девочек. Сколько в этом училище мальчиков и сколько девочек?

- 815) Я задумалъ число; если половину этого числа сложить съ 608-ю, то получится 8842. Какое число я задумалъ?
- 816) Служанка получала въ мѣсяцъ, 4 руб. 50 коп. жалованья. Проживъ годъ и 5 мѣсяцевъ, она отошла и получила 59 руб. 25 коп. и платѣе. Сколько съ ней взяли за платѣе?
- 817) Купецъ продалъ ситцу втрое болѣе чѣмъ шерстяной матеріи, а всего вмѣстѣ 1332 аршина. Сколько шерстяной матеріи продалъ купецъ?
- 818) У крестьянина всего 128 головъ скота: 3 лошади, 4 коровы и нѣсколько овецъ и свиней. Сколько овецъ у крестьянина, если ихъ въ 10 разъ болѣе, нежели свиней?
- 819) Прикащикъ получаетъ у купца 360 руб. въ годъ. Прослуживши 8 мѣсяцевъ, онъ отошелъ и просилъ выдать деньгами 220 руб., а въ счетъ осталнаго жалованья нѣсколько аршинъ чѣрнаго сукна для костюма, цѣня каждый аршинъ въ 4 рубля. Сколько аршинъ сукна желалъ получить прикащикъ?
- 820) Одинъ крестьянинъ сказалъ: если я увеличу свое стадо овецъ втрое, то буду имѣть только 7-ю овцами мѣнѣе моего сосѣда. Какъ велико его стадо, если стадо сосѣда состоитъ изъ 315 головъ?
- 821) Нѣкто раздѣлилъ свои деньги, всего 118 руб. 19 коп. на 5 частей такъ, что въ одну часть положилъ 21 руб., въ другую 17, а въ остальные 3 поровну. По сколько рублей онъ положилъ въ каждую изъ трехъ послѣднихъ частей?
- 822) Я имѣлъ 123500 рублей. Половину этихъ денегъ я изгратилъ на покупку 5 домовъ одинаковой стоимости, а 60000 руб. отдалъ въ банкъ; сколько у меня осталось денегъ, и сколько я заплатилъ за каждый домъ?
- 823) На ту сумму, на которую куплено 22 аршина сѣняго сукна, можно было купить 33 аршина чѣрнаго сукна; что стоитъ аршинъ сѣняго сукна, если аршинъ чѣрнаго стоитъ 3 руб. 84 коп.?
- 824) Подмастерье и мальчикъ за годъ получаютъ вмѣстѣ 384 руб.; подмастерье получаетъ втрое болѣе, чѣмъ мальчикъ. Сколько получаетъ въ мѣсяцъ каждый?
- 825) Каменщикъ, работая въ день по 14 часовъ, въ 18 дней вымостилъ улицу, длиною въ 252 сажени. Какой длины улицу вымостилъ-бы этотъ каменщикъ въ 14 дней, если-бы ежедневно работалъ по 18 часовъ?

- 826) Нѣкто купилъ 125 ведеръ вина и заплатилъ по 12 рублей за ведро, и за провозъ всего вина 75 рублей: по сколько рублей онъ долженъ продавать ведро, чтобы получить на все вино прибыли 400 рублей?
- 827) Трѣмъ дѣвочкамъ роздали 528 орѣховъ такъ, что вторая получила орѣховъ въ 5 разъ болѣе, чѣмъ первая, а третья столько же, сколько вторая. Сколько орѣховъ получила каждая дѣвочка?
- 828) Число 43528 разложите на 4 части такъ, чтобы каждая слѣдующая часть была 122-мя единицами болѣе предыдущей. Какъ велика будетъ первая часть?
- 829) Хозяйка дала служанкѣ 1 руб. 56 коп. и велѣла купить на эти деньги яицъ, полагая, что десятокъ яицъ продается по 12 коп. Но такъ какъ за десятокъ яицъ брали 15 коп., то служанкѣ пришлось приплатить изъ своихъ денегъ. Сколько всего заплатила служанка за яйца и сколько она приплатила своихъ денегъ?
- 830) Одинъ портной далъ другому 48 аршинъ чернаго сукна и получилъ въ обменъ нѣсколько аршинъ сѣраго сукна. Сколько аршинъ сѣраго сукна получилъ портной, если каждый аршинъ чернаго стоитъ 6 руб. 50 коп., а каждый аршинъ сѣраго сукна 3 руб. 25 коп.?
- 831) У меня въ двухъ карманахъ 1725 рублей; въ одномъ карманѣ столько десятирублевыхъ ассигнацій, сколько въ другомъ пятирублевыхъ. Сколько денегъ у меня въ каждомъ карманѣ?
- 832) Одинъ сынъ получилъ отъ отца денегъ въ четыре раза болѣе, чѣмъ другой и еще 1385 рублей. Сколько получилъ каждый сынъ, если оба вмѣстѣ получили 63310 рублей?
- 833) Если стопъ бумажъ стоитъ 4 рубля, то на 5 коп. даютъ 6 листовъ. Сколько должно давать бумажъ на 5 коп., если стопъ бумажъ стоитъ въ 2 раза дешевле?
- 834) У помѣщика ржи 752 четверти, овса на 123 четверти болѣе, чѣмъ пшеницы, а пшеницы въ два раза меньше, чѣмъ ржи. Сколько у помѣщика овса и пшеницы?
- 835) Помѣщикъ говоритъ, что гороху было-бы у него 123 четвертями больше, чѣмъ гречихи, которой 365 четвертей, если-бы онъ имѣлъ его въ 8 разъ больше, чѣмъ онъ дѣйствительно имѣетъ. Сколько у него гороху?
- 836) Садовникъ разсадилъ 728 деревьевъ въ 26 рядовъ поровну въ каждомъ ряду. Сколько деревьевъ находится въ 24 рядахъ?

- 837) Купе́ць купи́лъ кусо́къ сукна́ въ 25 аршинъ, по 4 руб. 25 коп. за аршинъ. 6 аршинъ оказались испорченными; а остальное сукно́ продано по 6 руб. за аршинъ. Ско́лько полу́чено при́были?
- 838) Крестьянинъ на 16 лоша́дяхъ вы́везъ 224 пуда́ сѣна. Ско́лько сѣна онъ вы́везъ на 4 лоша́дяхъ?
- 839) За 350 четверико́въ карто́феля заплати́ли 420 рубле́й. Ско́лько заплачено 1) за 5 четверико́въ, 2) за 10 четверико́въ?
- 840) Изъ амба́ра взято 355 пудо́въ му́ки, а вновь засы́пано 627 пудо́въ, и тепе́рь въ э́томъ амба́рѣ 2695 пудо́въ. Ско́лько было первонача́льно му́ки въ амба́рѣ?
- 841) Два наслѣ́дника долж́ны раздѣ́лить ме́жду собо́ю 1584 десяти́ны земли́ такъ, что на ка́ждыхъ 5 десяти́нъ пе́рваго приходи́лось 7 десяти́нъ у второ́го. Ско́лько полу́чить ка́ждый?
- 842) Рыба́къ въ лѣ́то пойма́лъ въ рѣ́кѣ́ всего́ 240 рыбе́й; четве́ртую часть все́хъ э́тихъ рыбе́й составля́ли — оку́ни, шесту́ю — лещи́, а все́ остальные́ — щу́ки. Ско́лько щу́къ пойма́лъ рыба́къ?
- 843) У крестьянина́ было 78 ассигна́цій по 5 рубле́й; на э́ти де́ньги онъ купи́лъ нѣско́лько сви́ней, по 7 руб. за ка́ждую, и у него́ е́ще оста́лось 5 рубле́й. Ско́лько сви́ней купи́лъ крестьянинъ?
- 844) Арте́ль ка́менщиковъ зараба́тываетъ ка́ждый рабо́чий де́нь по 9 рубле́й, а на свое́ соде́ржаніе тра́титъ ежедне́вно по 4 рубля́. Ско́лько дне́й въ году́ арте́ль не рабо́тала, е́сли у не́я отъ зарабо́танныхъ въ году́ де́негъ оста́лось 880 руб.? (Годъ имѣ́етъ 365 дне́й.)
- 845) Дли́на двухъ верёво́къ равна́ 352 арш. Како́й дли́ны ка́ждая верё́вка, е́сли одна́ изъ нихъ въ 3 ра́за коро́че друго́й?
- 846) Нѣ́кто купи́лъ за 62500 руб. имѣ́ніе, домо́ и ме́льницу; имѣ́ніе сто́итъ въ 5 разъ доро́же до́ма, а домо́ въ 4 ра́за доро́же ме́льницы. Ско́лько запла́тилъ онъ отдѣ́льно за имѣ́ніе, домо́ и ме́льницу?
- 847) Въ имѣ́ніи 2475 десяти́нъ луго́въ, па́шни на 608 десяти́нъ бо́лье, чѣ́мъ боло́та, а боло́та въ 15 разъ ме́ньше, чѣ́мъ луго́въ. Ско́лько въ имѣ́ніи па́шни?
- 848) Земледѣ́лец собра́лъ съ одно́го по́ля 2 че́тверти 6 четверико́въ карто́феля и съ друго́го въ 25 разъ бо́льше; весь со́бранный карто́фель онъ разсы́палъ въ мѣ́шки: 21 че́тверть 4 четверика́ по 4 четверика́ въ мѣ́шокъ, а остально́й по 5 четверико́въ. Во ско́лько мѣ́шковъ земледѣ́лец разсы́палъ весь карто́фель? (Че́тверть = 8 четверика́мъ.)

- 849) На фабрикѣ работаетъ одинаковое число мужчинъ и женщинъ; всѣмъ имъ выдаютъ въ недѣлю 12276 рублей, причѣмъ каждому мужчинѣ выдаютъ 6 руб., а каждой женщинѣ 3 рубля. Сколько всего человекъ работаетъ на фабрикѣ?
- 850) Учитель получилъ на книги для школы 24 рубля; на всѣ эти деньги онъ купилъ нѣсколько книгъ и за каждую книгу заплатилъ 20 коп. Сколько книгъ купилъ учитель?
- 851) Въ амбарѣ было 1143 пуда ржи. Когда туда насыпали еще 322 пуда, то оказалось, что вся рожь можетъ быть разсыпана въ 293 равныхъ мѣшка. Сколько пудовъ предполагаютъ насыпать въ каждый мѣшокъ?
- 852) Нѣкто, продавъ на 3289 руб. сукна и на 5279 руб. полотна, на четвертую часть вырученныхъ денегъ купилъ ситцу и заплатилъ среднимъ числомъ по 7 рублей за каждый кусокъ. Сколько кусковъ ситцу имъ было куплено.
- 853) Въ двухъ деревняхъ вмѣстѣ 253 дома. Сколько домовъ въ каждой деревнѣ, если въ одной изъ нихъ на 49 домовъ больше, чѣмъ въ другой?
- 854) Купецъ купилъ сахару на 1632 рубля. Распродавъ этотъ сахаръ по 8 рублей за пудъ, онъ получилъ прибыль, которая составляла шестую часть покупной цѣны. Сколько сахару было куплено?
- 855) Нѣкто въ 27 дней проѣхалъ дорогу въ 2538 верстъ. Обратный путь онъ ѣхалъ съ прежнею скоростью, но спустя 18 дней, по нездоровью, остановился. Сколькокихъ верстъ онъ не доѣзжалъ до мѣста отправленія?
- 856) Въ трехъ деревняхъ находится 471 домъ; въ третьей деревнѣ 11-ю домами больше, чѣмъ во второй, а во второй 11-ю домами больше, чѣмъ въ первой. Сколько домовъ въ каждой деревнѣ?
- 857) Пароходъ прошелъ 456 верстъ въ 3 дня, въ каждый слѣдующій день онъ дѣлалъ 20-ю верстами больше, чѣмъ въ предъидущій. Сколько верстъ прошелъ пароходъ въ каждый изъ трехъ дней?
- 858) Два путешественника выѣхали изъ Риги въ одинъ и тотъ-же день и ѣхали по одной и той-же дорогѣ; одинъ изъ нихъ выѣхалъ въ 6 часовъ утра, а другой въ 10 часовъ утра; первый проѣзжалъ въ часъ 13 верстъ, а второй 15 верстъ. На какомъ разстояніи отъ Риги второй путешественникъ догналъ перваго?

- 859) Капиталь двухъ братьевъ былъ равенъ 13176 рублямъ; когда первый отдалъ второму 2196 рублей, то у второго оказалось денегъ въ 3 раза больше, чѣмъ у перваго. Скольکو рублей было у каждаго?
- 860) Въ одно́мъ полкѣ передъ манѣврами каждому солдату выдали по 36 патроновъ; по окончаніи манѣвровъ всѣ солдаты возвратили 34236 небывшихъ въ употребленіи патроновъ, при этомъ 2050 солдатъ израсходовали по 24 патрона каждый, а остальные по 30. Скольکو солдатъ было въ полкѣ?

ОТВѢТЫ.

| | | | |
|----------------|-------------|--------------------|-------------------------------|
| 25) 30 | 61) 2684 | 97) 761593 | 133) 95 апельс. |
| 26) 5000 | 62) 3329 | 98) 221042 | 134) 80 овецъ |
| 27) 70000 | 63) 2397 | 99) 1131222 | 135) 600 |
| 28) 800020 | 64) 3841 | 101) 3265 | 136) 1700 |
| 29) 4000000 | 65) 2959 | 100) 9749 | 137) 1375 руб. |
| 30) 7000000000 | 66) 3192 | 102) 17622 | 138) 1255 руб. |
| 31) 30400000 | 67) 3922 | 103) 130709 | 139) 3365 руб. |
| 32) 800000500 | 68) 3405 | 104) 220871 | 140) 62675 жи- телей. |
| 33) 90003900 | 69) 4714 | 105) 667832 | 141) 6350 руб. |
| 34) 20600100 | 70) 4363 | 106) 494932 | 142) 912793 пасса- жировъ. |
| 35) 9 | 71) 16328 | 107) 16403096 | 143) 1) 900 2) 900 |
| 36) 9 | 72) 20016 | 108) 5 | 144) 11097 |
| 37) 10 | 73) 15177 | 109) 15 коп. | 145) 22 |
| 38) 10 | 74) 26839 | 110) 10 коп. | 146) 22 |
| 39) 10 | 75) 27082 | 111) 23 коп. | 147) 33 |
| 40) 23 | 76) 20028 | 112) 18 пуд. | 148) 315 |
| 41) 26 | 77) 33703 | 113) 30 дѣтей | 149) 618 |
| 42) 34 | 78) 49512 | 114) 28 скамеекъ. | 150) 125 |
| 43) 100 | 79) 49167 | 115) 34 листа. | 151) 100 |
| 44) 90 | 80) 33002 | 116) 20 дней | 152) 1019 |
| 45) 114 | 81) 42529 | 117) 30 рыбъ. | 153) 1360 |
| 46) 183 | 82) 49804 | 118) 33 тетради. | 154) 2340 |
| 47) 226 | 83) 143746 | 119) 50 строкъ. | 155) 6150 |
| 48) 304 | 84) 236768 | 120) 35 коп. | 156) 1523 |
| 49) 221 | 85) 188151 | 121) 40 словъ. | 157) 2909 |
| 50) 245 | 86) 399420 | 122) 46 яицъ. | 158) 1119 |
| 51) 316 | 87) 432028 | 123) 30 стульевъ. | 159) 1735. |
| 52) 264 | 88) 622720 | 124) 67 учениковъ. | 160) 3927. |
| 53) 280 | 89) 1669282 | 125) 40 стеколъ. | 161) 1472. |
| 54) 318 | 90) 7791 | 126) 57 фунтъ. | 162) 1339. |
| 55) 1262 | 91) 5868 | 127) 141 орѣхъ. | 163) 668. |
| 56) 1480 | 92) 40618 | 128) 116 пер. | 164) 289. |
| 57) 1794 | 93) 170176 | 129) 140 коп. | 165) 46479. |
| 58) 2862 | 94) 1104134 | 130) 165 гостей. | 166) 36923. |
| 59) 2776 | 95) 24160 | 131) 270 книгъ | |
| 60) 3014 | 96) 94452 | 132) 314 цыпл. | |

| | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------|
| 167) 59390. | 208) 8 яблокъ. | 245) 538. |
| 168) 1021280. | 209) 22 коп. | 246) 18918. |
| 169) 57990218. | 210) 14 коп. | 247) на 183997 |
| 170) 19790912. | 211) 25 фунт. | 248) 63839. |
| 171) 8100972. | 212) 14 стульевъ. | 249) 9620. |
| 172) 434610. | 213) 14 мѣшковъ. | 250) 71415. |
| 173) 11819809. | 214) 26 четвертей. | 251) 28385. |
| 174) 888888889. | 215) 28 учениковъ. | 252) 24176; увели- |
| 175) 11917; 888. | 216) 22 мужчины. | чится на 2660. |
| 176) 12030; 28619. | 217) 22 мужчины. | 253) 25433; увели- |
| 177) 154267; 568889. | 218) 42 дома. | чится на 1800. |
| 178) 81939; 443459. | 219) 35 овецъ. | 254) 22511; умень- |
| 179) 6414602; | 220) 20 коп. | шится на 1188. |
| 501457909. | 221) 49 орѣховъ. | 255) 9864; умень- |
| 180) 339765; 588888. | 222) 24956 жителей. | шится на 1836. |
| 181) 19395306; | 223) берез. на 2526 | 256) 19631 и 19935. |
| 1904195. | саженей меньше. | 257) Прибавить 340; |
| 182) 298513280; | 224) 278 верстъ | отнять 250. |
| 39227032. | 225) 114 домовъ. | 258) 3350. |
| 183) 13503574112; | 226) 59 учениковъ. | 259) Увелич. на 1918. |
| 49982318. | 227) 4275 сосенъ. | 260) 18941. |
| 184) 189619540101. | 228) Въ Лондонѣ на | 261) 9436. |
| 185) 13110155208. | 1470020 жителей | 262) 739553. |
| 186) 89100239595. | больше, чѣмъ въ | 263) 5735263. |
| 187) 888888888280. | Парижѣ. | 264) 138263. |
| 188) 1934. | 229) 2102 пуд. | 265) 2080948. |
| 189) 4808. | 230) 13 коп. | 266) 1639; увели- |
| 190) 4082. | 231) 35 учениковъ. | чится на 320. |
| 191) 11754. | 232) 30 коп. | 267) 3190. |
| 192) 183894. | 233) 8 перьевъ. | 268) 525; уменьшится |
| 193) 155444. | 234) 18 лошадей. | на 350. |
| 194) 137144. | 235) 25 коп. | 269) 23700; увели- |
| 195) 536. | 236) 41 пера. | чится на 640. |
| 196) 10270. | 237) 15 коп. | 270) 3695; увеличится |
| 197) 9970. | 238) 41 ученикъ. | на 821. |
| 198) 47544. | 239) 130 книгъ. | 271) 4250. |
| 199) 9690. | 240) 72 яйца. | 272) Уменьшилась на |
| 200) 5 коп. | 241) 31 человекъ. | 108. |
| 201) 2 яблока. | 242) Б. 8220 руб. | 273) Отнять 85; при- |
| 202) 4 мѣсяца. | В. 7640 руб. | бавить 92. |
| 203) 3 коп. | Г. 10821 руб. | 274) Дѣвочка ошиб- |
| 204) 7 тарелокъ. | всѣ вмѣстѣ имѣ- | лась на 3024; |
| 205) 12 перьевъ. | ли 33451 руб. | настоящая сумма |
| 206) 10 листовъ. | 243) 275. | 22836. |
| 207) 18 коп. | 244) 1884. | |

| | | |
|------------------------|--------------|---------------------|
| 275) Мальчикъ ошиб- | 314) 5412. | 359) 50286. |
| ся на 1639; на- | 315) 2040. | 360) 12012. |
| стоящая раз- | 316) 1228. | 361) 70383. |
| ность 25841. | 317) 3618. | 362) 61332. |
| 276) 35 коп.; 27 коп.; | 318) 8036. | 363) 501545. |
| 27 коп.; 26 коп. | 319) 18078. | 364) 423384. |
| 277) На 45 руб. | 320) 49140. | 365) 306936. |
| 278) Уменьшился на | 321) 65600. | 366) 330072. |
| 1126 руб. | 322) 33664. | 367) 413030. |
| 279) Увеличился на | 323) 16024. | 368) 2466156. |
| 2198 руб. | 324) 30040. | 369) 2010000. |
| 280) 482. | 325) 355649. | 370) 1455220. |
| 281) 996. | 326) 214060. | 371) 2909808. |
| 282) 884. | 327) 810810. | 372) 56113056. |
| 283) 880. | 328) 390534. | 373) 28882908. |
| 284) 906. | 329) 2511. | 374) 49552674. |
| 285) 606. | 330) 836. | 375) 81164800. |
| 286) 3909. | 331) 1029. | 376) 669380985. |
| 287) 4480. | 332) 1927. | 377) 4169746539. |
| 288) 8084. | 333) 1989. | 378) 645494201. |
| 289) 8484. | 334) 5734. | 379) 280750596. |
| 290) 6093. | 335) 1444. | 380) 382284481. |
| 291) 640486. | 336) 1183. | 381) 570587730. |
| 292) 696903. | 337) 1428. | 382) 337129635. |
| 293) 408804. | 338) 8712. | 383) 5508894432. |
| 294) 852. | 339) 2700. | 384) 1715055195. |
| 295) 771. | 340) 5336. | 385) 7528040630. |
| 296) 2628. | 341) 4599. | 386) 3199037660. |
| 297) 2192. | 342) 3726. | 387) 5437008924. |
| 298) 3192. | 343) 2403. | 388) 3891076504. |
| 299) 1536. | 344) 5922. | 389) 41644978200. |
| 300) 9134. | 345) 1944. | 390) 45091059200. |
| 301) 11952. | 346) 2744. | 391) 8095511232. |
| 302) 25836. | 347) 6794. | 392) 702251122605. |
| 303) 29280. | 348) 5848. | 393) 5734481192550. |
| 304) 17916. | 349) 5315. | 394) 6159431136320. |
| 305) 33803. | 350) 5160. | 395) 978771940300. |
| 306) 179325. | 351) 11424. | 396) 2148162857272. |
| 307) 556122. | 352) 24596. | 397) 64. |
| 308) 685552. | 353) 40415. | 398) 396. |
| 309) 687078. | 354) 52371. | 399) 266543364. |
| 310) 542444. | 355) 56145. | 400) 1956155320. |
| 311) 2754. | 356) 49014. | 401) 1874570748. |
| 312) 3563. | 357) 36904. | 402) 6407390862. |
| 313) 4856. | 358) 42159. | 403) 3381487204. |

| | | |
|---------------------|-------------------------|------------|
| 404) 1983263700. | 437) 48 стеколь. | 479) 13 г. |
| 405) 4815981210. | 438) 60 словъ. | 480) 2000. |
| 406) 34995755916. | 439) 80 коп. | 481) 3000. |
| 407) 18036016000. | 440) 72 орѣха. | 482) 1000. |
| 408) 76541102000. | 441) 144 руб. | 483) 1000. |
| 409) 658495001791. | 442) 105 верстъ. | 484) 1000. |
| 410) 545250741560. | 443) 91 руб. | 485) 1000. |
| 411) 1069231535694. | 444) 84 руб. | 486) 3000. |
| 412) 4954222542464. | 445) 3000 фунт. | 487) 2100. |
| 413) 54. | 446) 9; 15; 24. | 488) 4300. |
| 414) 280. | 447) 19 коп. | 489) 3100. |
| 415) 1400. | 448) 19 перьевъ. | 490) 1300. |
| 416) 2880. | 449) 38 руб. | 491) 2100. |
| 417) 33600. | 450) 30 коп. | 492) 1200. |
| 418) 201204. | 451) 60 коп.; 105 коп.; | 493) 2000. |
| 419) 1157632. | 150 коп.; 225 коп.; | 494) 3210. |
| 420) 96390000. | 452) 72 ученика. | 495) 2310. |
| 421) 9450. | 453) 105 фунт.; | 496) 1110. |
| 422) 174. | 280 фунт.; | 497) 2110. |
| 423) 600. | 560 фунт. | 498) 2210. |
| 424) 51705. | 454) 6 коп. | 499) 1110. |
| 425) 35. | 455) 30 коп. | 500) 1110. |
| 426) 190. | 456) На 4 года. | 501) 2143. |
| 427) 51. | 457) 28 руб. | 502) 2131. |
| 428) 1145544186. | 458) 12 голубей. | 503) 1121. |
| 429) 1030. | 459) 148500 руб. | 504) 1111. |
| 430) 5675. | 460) 8400 руб. | 505) 1111. |
| 431) 132240. | 461) 1728 руб. | 506) 1111. |
| 432) 41961978 | 462) 58752 руб. | 507) 1111. |
| А. 1) 2025. | 463) 10811 пудовъ. | 508) 600. |
| 2) 58075. | 464) 50080000 коп. | 509) 300. |
| 3) 1856. | 465) 1812216. | 510) 500. |
| 4) 65206. | 466) 65880. | 511) 300. |
| 5) 924. | 467) 16680. | 512) 400. |
| 6) 55944. | 468) 4728. | 513) 400. |
| 7) 31904. | 469) 299. | 514) 300. |
| 8) 323646. | 470) 905 коп. | 515) 9000. |
| 9) 42570. | 471) 163 руб. | 516) 1500. |
| 10) 559944. | 472) 72 руб. | 517) 3500. |
| 11) 819836. | 473) 240 руб. | 518) 1400. |
| 12) 449550. | 474) 5424 руб. | 519) 1300. |
| 433) 25 учениковъ. | 475) 9305. | 520) 2190. |
| 434) 40 пудовъ. | 476) 180 руб. | 521) 1150. |
| 435) 56 книгъ. | 477) 236250 кирп. | 522) 890. |
| 436) 20 коп. | 478) 510 р. | 523) 510. |

| | | |
|-----------------------|-------------------------|------------------------|
| 524) 690. | 569) 860, остат. 2. | 611) 3455, ост. 785. |
| 525) 2108. | 570) 2488, остат. 15. | 612) 7345, ост. 4973. |
| 526) 1107. | 571) 20089, остат. 28. | 613) 40208, ост. 1803. |
| 527) 2209. | 572) 6780, остат. 16. | 614) 3224, ост. 3959. |
| 528) 702. | 573) 14965, остат. 9. | 615) 15244, ост. 1964. |
| 529) 909. | 574) 9349, остат. 42. | 616) 5874, ост. 5997. |
| 530) 907. | 575) 14741, остат. 48. | 617) 12851, ост. 979. |
| 531) 607. | 576) 8595, остат. 38. | 618) 48516, ост. 695. |
| 532) 903. | 577) 9203, остат. 74. | 619) 9080, ост. 839. |
| 533) 304. | 578) 9761, остат. 9. | 620) 121, ост. 15092. |
| 534) 406. | 579) 7825, остат. 15. | 621) 297, ост. 15262. |
| 535) 508. | 580) 7624, остат. 17. | 622) 203, ост. 3305. |
| 536) 2360. | 581) 11223, остат. 1. | 623) 209, ост. 5912. |
| 537) 1190. | 582) 8894, остат. 44. | 624) 74, ост. 14547. |
| 538) 1575. | 583) 9626, остат. 30. | 625) 193, ост. 1778. |
| 539) 1234. | 584) 8453, остат. 22. | 626) 170, ост. 14982. |
| 540) 895. | 585) 4933, остат. 40. | 627) 28, ост. 33602. |
| 541) 987. | 586) 2791, остат. 10. | 628) 64, ост. 14695. |
| 542) 969. | 587) 2699, остат. 10. | 629) 165, ост. 15283. |
| 543) 200. | 588) 233982, остат. 24. | 630) 41; 3186. |
| 544) 300. | 589) 3934, остат. 50. | 631) 126, ост. 23000. |
| 545) 900. | 590) 3578. | 632) 175, ост. 12954. |
| 546) 1000. | 591) 4679. | 633) 273, ост. 3402. |
| 547) 440. | 592) 1140, остат. 115. | 634) 58. |
| 548) 860. | 593) 513, остат. 232. | 635) 684. |
| 549) 650. | 594) 1074, остат. 34. | 636) 684. |
| 550) 358. | 595) 934, остат. 435. | 637) 379. |
| 551) 967. | 596) 1056, остат. 308. | 638) 796. |
| 552) 943. | 597) 651, остат. 825. | 639) 66. |
| 553) 967, остат. 4. | 598) 981, остат. 552. | 640) 454. |
| 554) 568, остат. 2. | 599) 15, остат. 60. | 641) 135. |
| 555) 759, остат. 8. | 600) 31, остат. 160. | 642) 190. |
| 556) 609, остат. 6. | 601) 4. | 643) 40290. |
| 557) 83, остат. 10. | 602) 17, остат. 110. | 644) 283. |
| 558) 140. | 603) 2, остат. 1120. | 645) 52. |
| 559) 192. | 604) 2. | 646) 5. |
| 560) 169, остат. 20. | 605) 2, остат. 730. | 647) 48. |
| 561) 121, остат. 30. | 606) 7154, остат. 3396. | 648) 15 нищихъ. |
| 562) 73, остат. 20. | 607) 5710, ост. 4070. | 649) 7 коп. |
| 563) 42. | 608) 10098, остатокъ | 650) 24 руб. |
| 564) 1526, остат. 2. | 2250. | 651) 4 корзинки. |
| 565) 1451. | 609) 10010, остатокъ | 652) 12 мѣшковъ. |
| 566) 2840, остат. 15. | 1119. | 653) 20 руб. |
| 567) 4670, остат. 5. | 610) 28012, остатокъ | 654) 15 пудовъ. |
| 568) 5335, остат. 10. | 1082. | 655) 7 разъ. |

- 656) 78.
 657) 21 перо.
 658) 18 яблокъ.
 659) 3 арш.
 660) 4 строки.
 661) 5, 10, 9, 8 руб.
 662) 50 четвертей.
 663) У Саши 15, у
 Вани 10.
 664) 71, 116, 304 ар-
 шина.
 665) 805.
 666) 3860.
 667) 470.
 668) 2.
 669) 285 руб.
 670) 766482978.
 671) 8950.
 772) 8065035.
 673) 3275.
 674) 1000.
 675) 669921875.
 676) 216460; 2164600;
 21646000;
 7576100;
 37880500.
 677) 5176500;
 517650; 51765;
 207060; 41412.
 678) 61344; 613440;
 920160; 2453760.
 679) 2736000;
 273600; 182400;
 54720.
 680) 37620; 1354320.
 681) Останется безъ
 измѣненія;
 632) 671500; надо
 умножить мно-
 жителя на 5 или
 10, а множимое
 раздѣлить на 5
 или 10 или на
 оборотъ.
- 683) Одинаковыя
 суммы.
 684) По 75 штукъ.
 685) Частное 4913,
 остатокъ 300.
 686) Дѣлимое 108766.
 687) Дѣлимое
 2138204.
 688) Дѣлитель 490.
 689) Дѣлитель 40000.
 690) Дѣлимое 54672.
 691) а. 900 саж.
 б. 900 саж.
 в. 450 саж.
 692) 200 часовъ.
 693) Увеличится въ
 7 разъ
 694) Уменьшится въ
 40 разъ.
 695) Уменьшилось въ
 40 разъ.
 696) Увеличилось въ
 20 разъ.
 697) Останется безъ
 перемѣны.
 698) Останется безъ
 перемѣны.
 699) Увеличилось въ
 600 разъ.
 700) Увеличилось въ
 600 разъ.
 Б. 1) 12100.
 2) 4210.
 3) 400.
 4) 4000.
 5) 1320.
 В. 1) 401.
 2) 448.
 3) 240.
 4) 3000.
 5) 448.
 701) 1) 2, 2) 4, 3) 6.
 702) 2912.
 703) 6 лѣтъ.
 704) 5.
- 705) 18.
 706) 34.
 707) 16.
 708) 62.
 709) 30.
 710) 3.
 711) 88.
 712) 22.
 713) 6.
 714) 231.
 715) 7 руб.
 716) 35 нищимъ.
 717) 3 мили.
 718) 7 лѣтъ.
 719) 7 коп.
 720) 4 л.
 721) 18 руб.
 722) 7.
 723) 9.
 724) 90 арш.
 725) 30 ведеръ.
 726) 5 разъ.
 727) Ок. 16 к., щ. 48 к.
 728) 1) 36, 2) 50, 3) 22,
 4) 12.
 729) 45 руб.
 730) 820 руб.
 731) 1) 11, 2) 16.
 732) По 7 коп.
 733) 18.
 734) 150 руб.
 735) 19 работн. и 19
 работницъ.
 736) 28 коп., 27 коп.
 737) 41 годъ.
 738) 25 коп.
 739) 7 саж.
 740) 5 листовъ.
 741) 24.
 742) 84 фунта.
 743) 3 грив. и 9 пят.
 744) 25 страницъ.
 745) 105.
 746) 5.
 747) 168 фунтовъ.

- 748) 67 лѣтъ.
749) 1) 16, 2) 7.
750) 16.
751) 6 коп.
752) 72.
753) 64 фунта.
754) 64 коп.
755) 6 оборотовъ.
756) Мл. 20, ср. 30, ст. 80.
757) 48 коп.
758) 90 коп.
759) Ст. 20, мл. 40 к.
760) 29 арш. черн. и 41 арш. сѣр.
761) 1) 3, 2) 6.
762) 14 руб.
763) 11 руб.
764) 2 четверика.
765) 5 и 3.
766) 25 фунт.
767) 160.
768) 1) 33 к., 2) 29 к., 3) 23 коп.
769) 1) 31, 2) 34.
770) Дѣвочка — 4, а мальч. по 8.
771) 48.
772) 27.
773) 17.
774) 47 плотвѣ.
775) 3 руб.
775) 1.
777) 86000.
778) 3659 руб.
779) По 5 руб.
780) 1545.
781) 21.
782) 11 лѣтъ.
783) 6035 руб.
784) 32.
785) 8 перьевъ.
786) 1) дам. — 28 л., 2) — 42 г., а дѣвочкѣ — 7 л.
787) 20, 17, 14.
788) 1) 24 ф., 2) 16 ф.
789) 50 м., 42 дѣв.
790) 15 м. и 15 дамъ.
791) 9 дней.
792) 11 апельсиновъ.
793) На 13034.
794) 1) 952, 2) 914, 3) 1032.
795) 1) 46260, 2) 23130, 3) 11565.
796) 1) 1122, 2) 756.
797) 66.
798) 1). 3885, 2) 3108
799) 99 п. 12 фунт.
800) 1) 1733, 2) 851.
801) 1) 648, 2) 528. 3) 408. р.
802) 4551 десятина.
803) 24 коп.
804) 1) 528, 2) 440 р.
805) По 9 руб.
806) 3 коп.
807) 3465 фунтовъ.
808) Чрезъ 7 дней.
809) 2 р.
810) 1484 р. 50 к.
811) 5 руб.
812) 3 работника.
813) 7 руб.
814) 61 д. и 366 м.
815) 4117.
816) 17 р. 25 к.
817) 344 арш.
818) 110.
819) 5 арш.
820) 77.
821) 26 р. 73 к.
822) Ост. 1750 р. и 12350 р. за домъ.
823) 5 р. 76 коп.
824) подм. — 24 р., мальч. 8 р.
825) 252 саж.
826) 15 руб.
827) 1) 48, 2) 240 и 3) 240.
828) 10699.
829) 180 коп., 24 коп.
830) 96 арш.
831) 1) 1150, 2) 575 р.
832) 1) 50925 руб., 2) 12385 руб.
833) 12 листовъ.
834) Овса 499 четв., пшен. 376 четв.
835) 61 четверть.
836) 672 дер.
837) 7 р. 75 к.
838) 56 п.
839) 6 руб., 12 руб.
840) 2423 пуда.
841) 1) 660 д. 2) 924 д.
842) 140.
843) 85 свиней.
844) 105 дней.
845) 88 ар., 264 ар.
846) 2200 р. за мельн., 10000 р. за домъ и 50000 за имѣн.
847) 773 десятины.
848) 123 мѣшка.
849) 2728 чел.
850) 120 кн.
851) 5 пуд.
852) 306 куск.
853) 1) 151, 2) 102.
854) 235 пудовъ.
855) 846 в.
856) 1) 146, 2) 157, 3) 168.
857) 1) 132, 2) 152, 3) 172.
858) На разстояніи 315 верстъ.
859) 5490 р. и 7686 р.
860) 3656 солдатъ.

Главный складъ из
мана въ г. Ригѣ; кромѣ
тербургѣ, у Дулиова въ
въ другихъ извѣстныхъ

| | |
|--|-----|
| *Фипманъ, русская грамматика | |
| " словарь русско-нѣмецк. | |
| * " русская грамота съ ру | |
| ** " сборникъ примѣровъ | |
| ** " и Поповъ, кратк. руков. арием. и сборн. арием. задачъ, 1 ч., 6-ое изд. | 20 |
| " " " " " " " " " зад. 11 ч., 4 изд. 20, 11 ч., 2 изд. | 25 |
| " " " " " " " " " IV и V ч. по | 25 |
| Таблица умноженія на отдѣльномъ листѣ | 2 |
| Образцы и формы довѣренностей, векселей, договоровъ, духовныхъ завѣщаній, прошеній, заявленій, отзывовъ, частныхъ, апелляціонныхъ и касационныхъ жалобъ. Общія судебныя свѣдѣнія о мировыхъ судебныхъ установленіяхъ 3-ье изд. | 60 |
| Абрамовъ, сборникъ узаконеній о мировыхъ судебныхъ установленіяхъ | 125 |
| Русско-нѣмецкій словарь къ I части Вольпера | 10 |
| " " " " II " " 3-ое изд. | 20 |
| " " " " III " " 2-ое изд. | 30 |
| Русско-латышскій словарь къ I части Вольпера 2-ое изд. | 10 |
| " " " " II ч. 4-ое изд. III ч. 3-ье изд. по | 20 |
| * Воскресенскій, краткая отечественная исторія 2-ое изд. | 30 |
| Миллеръ, русская грамматика | 90 |
| Григорьевъ, русская этимологія (безъ переплета) | 15 |
| " " Букварь, 2-ое изд. (безъ переплета) | 20 |
| ** Писовѣдъ Песталоцци, переводъ Воскресенскаго | 50 |
| Краузе, Свѣгурочка | 20 |
| ** Ступель и Гловъ, географія Россіи для нар. учил. 3-ье изд. (безъ пер.) | 30 |
| Д. Яичковъ, школьный хоръ. Русскія народ. пѣсни (безъ пер.) 2-ое изд. | 30 |
| " " " " Русскія и латыш. народныя пѣсни. | 40 |
| " " " " Русскія и эстон. народныя пѣсни. | 40 |
| * Яковскій, нѣмецкая хрестоматія | 60 |
| ** Юревичъ, курсъ элементарн. алгебры и сборн. алгебр. задачъ, часть I. | 80 |
| " " " " " " " " " II. | 80 |
| Местъ невольника. Разсказъ | 10 |
| Понтиакъ, предводитель Оттавъ | 10 |
| Покагонтаъ, индѣйская принцесса | 10 |
| Кинжалъ малайца | 10 |
| Breitfch, J., Juhneeka palihgš, eeseeta | 280 |
| Wilibalds, W., Kas ufwars? Stahšis | 60 |
| Eiſojewa, Dſchemſa Garſilba dſiſiwe. Tultſojis J. Kriſchſkans | 35 |
| Pantenijs, Paſaſtneš wulgšs. Romans. Tult. no Aronu Matiša | 80 |
| Hoſmanns, Abrams Pinfolns. Tult. Paube | 20 |
| Jwans Eufanišs, ka wiſiſ uſupurejis dſiſiwibu preetiſch Zara. Tultſojis | |
| U. Treunlands | 10 |
| Ealminſch, wadons pareiſtraſtišbā | 20 |
| Ellin, Dr. Martina Eutera maſaiš tatſiſmiš | 30 |
| Pauſſchens, Gewadijums ſwehtšs tatſiſšs | 60 |
| Wiſiſuſ, J., Garišs wadons ſſolas beſrneem. 2 iſb. | 15 |
| Maſaiš Dr. M. Eutera tatſiſmiš | 5 |
| * Ealminſch, tatweeſſu wadons maſziba. 2 iſb. | 30 |

*) Рассмотрѣно Попечительскимъ Слѣдт. Юрьевского Учебн. Округа и допущено въ употребленію въ начальныхъ училищахъ.

**) Одобрено Учен. Ком. Министерства Народн. Просвѣщенія.